

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE DOIS GRUPOS DE IDOSAS: PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO VERSUS NÃO PRATICANTES

Patrícia Kryger Donay
Orientadora: Prof^a Ma. Camila Rodenbusch

RESUMO

O número de idosos cresce cada vez mais e, com isso, a necessidade de processos que auxiliem as pessoas a chegarem nessa fase da vida com saúde e independência. A perda de massa muscular, principalmente de membros inferiores, é uma das mudanças que mais afeta a faixa etária a que se dirige este estudo, alterando a força, a potência e o equilíbrio. O presente trabalho justifica-se pela importância do seu objetivo que considera as questões relacionadas à grande incidência de quedas em idosos e à prática regular de musculação, de extrema relevância na determinação de um envelhecimento bem-sucedido. O objetivo principal desse estudo é comparar a força de membros inferiores, a velocidade de marcha e o equilíbrio, de mulheres praticantes de musculação e mulheres que não realizam nenhum exercício físico regular. A presente pesquisa se caracteriza como um estudo transversal com características quantitativas e qualitativas. A população estudada é constituída por 24 mulheres entre 65 anos e 75 anos de idade completos, participantes de atividades promovidas pelo Serviço Social do Comércio (SESC, na cidade de Camaquã/RS, sendo dividido em dois Grupos distintos, cada Grupo com 12 participantes, selecionadas conforme critérios de inclusão e exclusão. Os dados foram coletados através de um Questionário de Anamnese e da realização do Teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB). No Teste aplicado, 75% das participantes do Grupo 1 tiveram pontuação máxima, enquanto apenas 16,66% do Grupo 2, obtiveram a mesma pontuação. Por tanto é possível sugerir que a musculação proporciona melhoras no equilíbrio, na força de membros inferiores e na velocidade de marcha em mulheres com 65 a 75 anos.

Palavras-chaves: Envelhecimento. Massa muscular. Força. Equilíbrio. Musculação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pirâmide Etária do Brasil em 2010 e 2020

Figura 2 - Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade em Camaquã/RS – 2000.

Figura 3 - Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade em Camaquã/RS – 2010.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Atividade Profissional Grupo 1

Gráfico 2 – Atividade Profissional Grupo 2

Gráfico 3 – Intervenção Cirúrgica Grupo 1

Gráfico 4 – Intervenção cirúrgica Grupo 2

Gráfico 5 – Percepção de Saúde Grupo 1

Gráfico 6 – Percepção de Saúde Grupo 2

Gráfico 7 – Objetivo com a atividade física Grupo 1

Gráfico 8 – Objetivo com a atividade física Grupo 2 Gráfico 9– Pontuação no Teste de Sentar e Levantar

Gráfico 10– Pontuação no Teste de Velocidade de Marcha

Gráfico 11– Resultado Geral do Teste

LISTA DE SIGLAS

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis
FUNDASUL – Fundação de Ensino Superior da Região Centro-Sul
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MHC – Miosina de Cadeia Pesada
OMS – Organização Mundial de Saúde
RS – Rio Grande do Sul
SESC – Serviço Social do Comércio
SPPB – *Short Physical Performance Battery*

INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é um processo inevitável. Contudo, devido aos avanços em diferentes áreas, tais como: Psicologia, Medicina, Odontologia, Nutrição, Serviço Social, Enfermagem, Educação Física, entre outras, é possível, hoje, atingir uma idade elevada.

Dados epidemiológicos mostram que com o aumento da expectativa de vida, as pessoas tornam-se longevas e, com isso, é preciso pensar em um envelhecimento com saúde, com melhor qualidade de vida. Essa qualidade está diretamente associado à prática de atividade física.

As mudanças ocasionadas pelo envelhecimento são notáveis, sejam elas físicas, biológicas, fisiológicas, psicológicas ou sociais. Acompanhadas por alterações na aparência, no comportamento, na experiência e nos papéis sociais, podem desencadear diferentes conflitos e limitações para os indivíduos.

Algumas das mudanças sofridas com o envelhecimento afetam diretamente as atividades de vida diária dos idosos, comprometendo também o tempo de reação desses sujeitos. Dentre essas modificações, há a diminuição da massa muscular, da força, da potência e do equilíbrio, ocasionando maior risco de quedas e doenças, podendo muitas vezes levar à dependência funcional. Essas alterações são decorrentes da genética e dos hábitos de vida adotados pelo indivíduo, entretanto, há um decréscimo natural, até mesmo nas pessoas saudáveis e ativas, estando presente e mais evidente em idosos.

A diminuição da função dos músculos e tecidos musculares ocorre em razão da sarcopenia, decréscimo no número de fibras musculares, assim como atrofia das mesmas, diminuição do número de unidades motoras, modificações metabólicas, hormonais e enzimáticas, dentre outros fatores.

A redução da força em idosos, principalmente de membros inferiores, afeta diretamente a velocidade de marcha e o equilíbrio, diminuindo a mobilidade funcional. Esses fatores aumentam o risco de quedas, maior indicador de perda de autonomia e limitações para realização de atividades cotidianas.

As causas de quedas na sua maior parte, tem relação com as mudanças e alterações decorrentes do processo de envelhecimento, principalmente, pela perda de força, equilíbrio e tempo de

reação de membros inferiores. No Brasil, 30% dos idosos caem pelo menos uma vez por ano, sendo que 32% dos adultos entre 65 e 74 anos possuem esse mesmo problema (PADOIN *et al.*, 2010).

As questões relacionadas à grande incidência de quedas em idosos e a prática regular de musculação como fator determinante de um envelhecimento bem-sucedido são os aspectos considerados para o desenvolvimento desta pesquisa que se justifica, pela importância dessas questões.

A falta de força muscular e diminuição dos tecidos musculares interferem na potência e no equilíbrio, acarretando menor mobilidade, que, por sua vez, aumenta os riscos de queda e de dependência física para a realização de atividades de vida diária. Beck e colaboradores (2011) afirmam que a incidência de quedas é maior em mulheres (86,4%), do que em homens (15,6%), apresentado estudos que indicam prevalência de 60% a 100% de queda em mulheres.

A existência de um maior índice de quedas de mulheres em relação aos homens, demonstra a importância de pesquisas que abordem esta realidade. É importante que se busque uma compreensão para que a prática da musculação seja adequada e proporcione benefícios para este público. O enriquecimento das habilidades motoras, contribui para melhor realização das tarefas e/ou atividades da vida diária.

Pensando nessas mudanças, alterações e limitações e, preocupada com a qualidade de vida dos idosos, a educação física vem caminhando junto a diferentes áreas, realizando estudos em busca de alternativas e soluções. O papel que a atividade física exerce nesses estudos é fundamental para o desenvolvimento de uma vida saudável, sendo um pré-requisito para uma vida com melhor qualidade (Okuma, 1998). Dentre as atividades físicas, destaca-se a musculação, que tem se difundido muito entre os idosos, com acentuado público de mulheres entre 65 e 75 anos.

Filiada a essa busca, a presente pesquisa objetiva-se à análise comparativa entre dois grupos de idosas, praticantes de exercício físico e não praticantes, com o objetivo de demonstrar os benefícios da prática regular de musculação com relação à força de membros inferiores, velocidade de marcha e equilíbrio, em mulheres entre 65 e 75 anos de idade.

Para desenvolver esse objetivo, testou-se a força de membros inferiores, a velocidade de marcha e o equilíbrio de idosas praticantes de musculação; a força de membros inferiores, a velocidade de marcha e o equilíbrio de idosas não praticantes de exercício físico regular; avaliou-se a força de membros inferiores, a velocidade de marcha e o equilíbrio de idosas praticantes de musculação e de idosas não praticantes; estabeleceu-se a relação entre o desempenho de idosas nos testes, com a prática de musculação; e verificou-se se há benefícios para as idosas praticantes de musculação, comparadas às não praticantes de exercício físico regular.

Assim, a presente pesquisa caracteriza-se como um estudo transversal com características qualitativas com o levantamento de dados para traçar o perfil das participantes e quantitativas com os dados referentes à força de membros inferiores, velocidade de marcha e equilíbrio das participantes.

Para dar conta dos dados necessários no acompanhamento dos exercícios praticados pelas idosas, o método de pesquisa adotado foi o descritivo, com o intuito de observar, registrar, analisar, descrever e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los (Rosseto Jr. e Blecher, 2004, p. 15).

A população estudada constituída por 24 mulheres entre 65 anos e 75 anos completos, participantes de atividades promovidas pelo Serviço Social do Comércio (SESC) na cidade de Camaquã/RS.

Primeiramente, o estudo é realizado com 20 mulheres com idade entre 60 e 74 anos completos, porém, para melhor especificação da pesquisa e maior número de amostragem por idade, alterou-se a idade para 65 e 75 anos, agregando mais 4 mulheres à amostragem, perfazendo um total de 24 mulheres na pesquisa.

A amostra foi separada em dois Grupos distintos. Cada Grupo com 12 participantes, selecionadas conforme critérios de inclusão e exclusão. O Grupo 1 foi composto intencionalmente por 12 mulheres praticantes de musculação e o Grupo 2 por 12 mulheres que não praticavam nenhum tipo de exercício físico regular.

Para a inclusão das participantes no Grupo 1, foram considerados: o gênero(feminino); idade entre 65 e 75 anos; saúde para a possibilidade de realização de exercícios sem restrição de movimentos, e ativas fisicamente; e com liberação médica para a prática de exercícios físicos; a pratica da modalidade de musculação, por mais de 6 meses, na academia do SESC, da cidade de Camaquã/RS; disposição para participar da pesquisa; e, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e preenchimento do Questionário de Anamnese.

Para a inclusão das participantes no Grupo 2 foram considerados todos esses aspectos e a condição de nunca terem praticado nenhum tipo de exercício físico regular;

Para a exclusão de participantes foram considerados, principalmente, para ambos os Grupos, fatores como já terem sido atletas, pratica de outras atividades físicas, lesões ou limitações de movimentos, estar em processo de reabilitação muscular ou óssea e NEs

Para atender os objetivos da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos: Questionário de Anamnese; e, Teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB)

O Questionário de Anamnese foi adaptado de Rodenbusch (2009) e possibilitou a caracterização da amostra, o mesmo foi dividido em 4 partes: a primeira com questões referentes à identificação das participantes; a segunda com perguntas relacionada ao histórico médico; a terceira ao comportamento relacionado à saúde; e, a quarta parte composta por apenas uma questão sobre os objetivos com relação à atividade física.

O Teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB), é um teste contendo três etapas, com score máximo de 12 pontos, que abrangem a resistência, equilíbrio e força: sentar e levantar, a velocidade de marcha e o equilíbrio (ROMA *et al.*, 2015). Foi utilizado com o intuito de verificar a velocidade de marcha, equilíbrio e força de membros inferiores das participantes dos dois Grupos deste estudo, conforme score de classificação já existente. O SPPB foi aplicado conforme o protocolo e os dados obtidos respeitando as respectivas pontuações.

De acordo com Roma *et al.* (2015), o teste SPPB também é conhecido como teste *Guralnik* e já possui um score de classificação, em que entre 00 e 06 pontos a participante tem desempenho insuficiente, 07 e 09 pontos o desempenho é intermediário e entre 10 e 12 pontos é considerado bom desempenho.

Para realizar o teste, as participantes do Grupo 1 tiveram 24 horas de descanso após o último treino de musculação e não realizaram nenhum esforço excessivo ou caminhada de longa duração no mesmo período. Da mesma forma, as participantes do Grupo 2, 24 horas antes do teste, não realizaram nenhum esforço excessivo ou caminhada de longa duração.

Os dados colhidos foram analisados apartir da interpretação da pontuação parcial e geral do Teste *Short Physical Performance Battery*, conforme sugerido por Roma *et al.* (2015), que descreve os

procedimentos e suas respectivas pontuações, possibilitando os resultados da presente pesquisa. Foi utilizado como recurso o *Software Windows Excel 2010*, para uma melhor visualização e entendimento dos resultados em gráficos e tabelas.

A coleta de dados deste estudo foi dividida em 5 etapas. 1) Preenchimento do Questionário de Anamnese, que serviu para traçar o perfil das participantes; 2) Separação das participantes em dois Grupos, conforme descrito anteriormente, Grupo 1 e Grupo 2; 3) Aplicação do Teste *Short Physical Performance Battery (SPPB)* no Grupo 1; 4) Aplicação do Teste *Short Physical Performance Battery (SPPB)* no Grupo 2; 5) Análise e discussão dos resultados do Teste *Short Physical Performance*.

Espera-se, com este trabalho, oferecer um referencial e poder auxiliar, de alguma forma, profissionais que trabalham com musculação para idosos, visando a redução da incidência de quedas, proporcionando uma melhor qualidade de vida para essa parte da população.

PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2010 havia 19.282,049 pessoas acima de 60 anos de idade, com a previsão de 28.321,799, com a mesma idade, no ano de 2020. Esse dado confirma um aumento de aproximadamente 19% no número de idosos no Brasil em 10 anos.

A proporção de mulheres com idade entre 65 e 75 anos no ano de 2010, no Brasil, era de 4.834.746 e a previsão para 2020 é de 7.049.266, segundo o mesmo Instituto. O que comprova um possível aumento significativo da população de adultas idosas, conforme a figura 1.

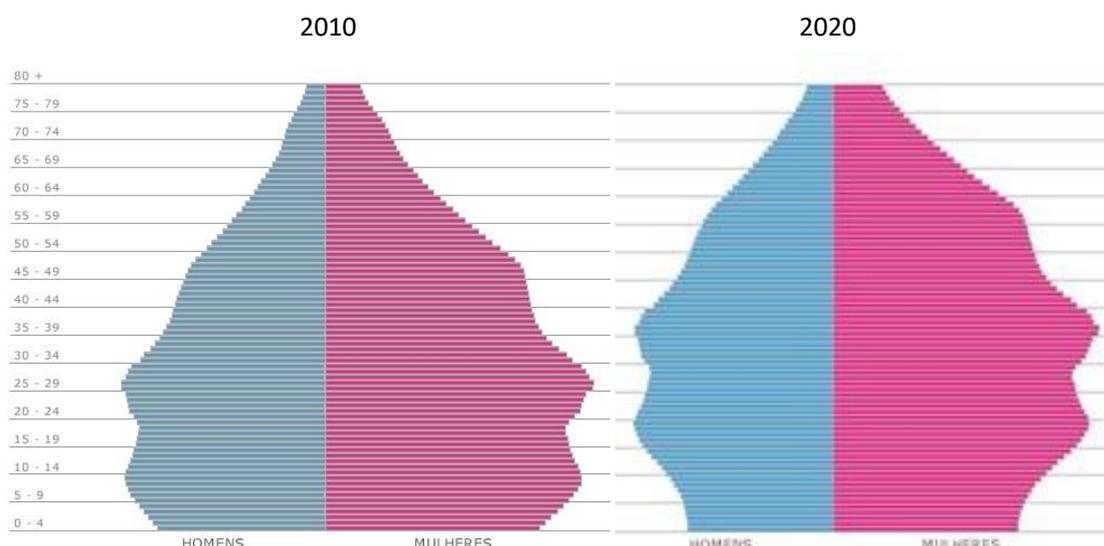


Figura 1 - Pirâmide Etária do Brasil em 2010 e 2020
 Fonte: IBGE (BRASIL, 2015).

No estado do Rio Grande do Sul (RS), a proporção de idosas com idade entre 65 e 74 anos, no ano de 2000, era de 269.310 e no ano de 2010 de 336.891. Na cidade de Camaquã/RS, local de realização do estudo, a proporção de mulheres com idade entre 65 e 74 anos no ano de 2000 era de 1.571 e no ano de 2010 era de

2.030, como representado nas figuras 2 e 3, apresentado a seguir.

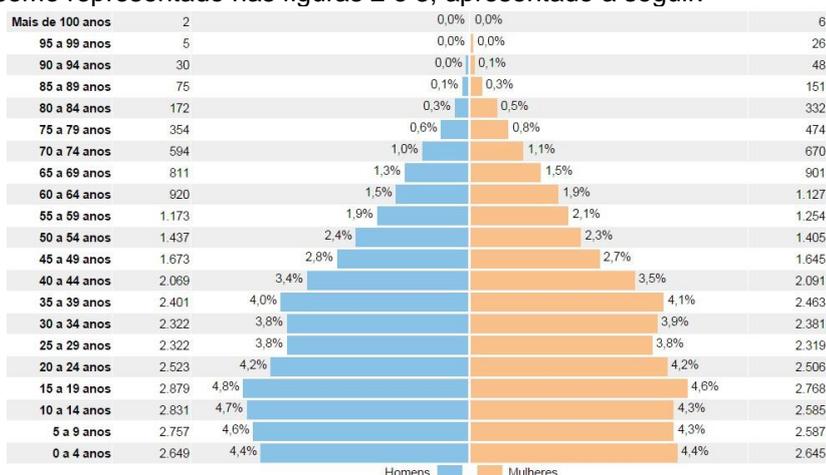


Figura 2 - Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade em Camaquã/RS – 2000. Fonte: IBGE (BRASIL, 2015).

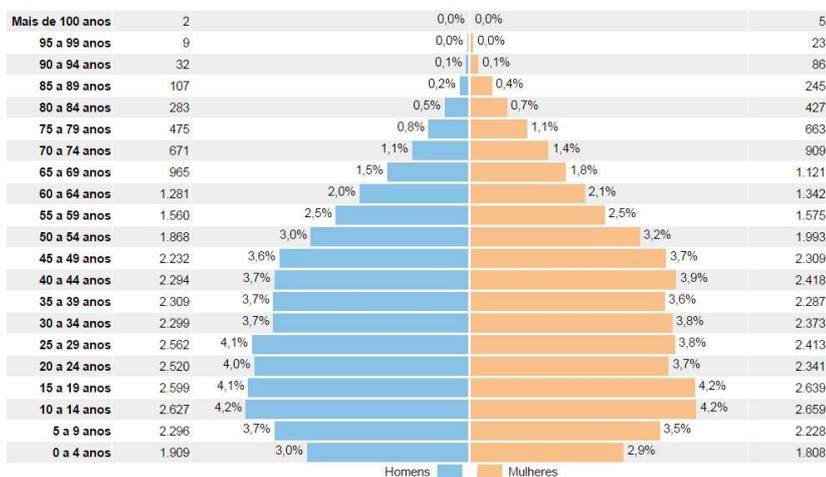


Figura 3 - Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade em Camaquã/RS – 2010. Fonte: IBGE (BRASIL, 2015).

Esses dados apresentados pelo IBGE mostram que o número de idosos na população brasileira, assim como na da cidade de Camaquã/RS, está aumentando, precisando de adequações na concepção da sociedade e do próprio idoso.

A busca por novos paradigmas que possibilitem vivenciar a corporeidade, por completo, para idosos, justifica-se pelo aumento dessa população nas próximas décadas, e pelo fato de a maioria ser funcionalmente incapacitada e dependente, conforme Barros e Cattuzzo (2009). Com o aumento da expectativa de vida em todo o mundo, aumentará também o número de pessoas necessitando de cuidados de longa duração.

O envelhecimento, segundo Souza (2013), é um conjunto de processos que ocorrem no organismo com o passar dos anos, que prejudica a adaptação do indivíduo em diferentes ambientes e a realização de tarefas cotidianas, causando deficiência funcional e a morte.

O envelhecer ocorre durante toda a vida, mas após os 65 anos de idade as mudanças são mais significativas, tornando o processo manifesto. Isto é esclarecido por Nieman (2011), na teoria de

programação, que explica o envelhecimento devido a existência de um relógio interno, que começa a funcionar na concepção, já determinando o período de funcionamento.

Após o período pré-determinado pelo “relógio interno do corpo”, as células vão envelhecendo, a transcrição do DNA ocorre em velocidade menor e, em consequência disso, os padrões ficam significativamente alterados, ocorrendo modificações fisiológicas, psicológicas e sociais.

O mesmo autor ainda faz referência ao envelhecimento como uma mudança biológica irreversível, que se adquire ao longo da vida, sendo um fenômeno complexo por ser influenciado pela genética, pelo ambiente e pelo estilo de vida que, de acordo com Barros e Cattuzzo (2009, p. 236) “é determinante para um bom envelhecimento, e um dos aspectos básicos a ser observado é a aptidão física”.

Muitos são os estudos que defendem a ideia de que o hábito de praticar atividade física está associado aos componentes do funcionamento geral e da saúde ao longo do envelhecimento. Seus autores destacam um estudo de 18 anos, realizado por Weeks, para o qual o envelhecimento bem-sucedido está associado ao alto nível de aptidão física, ajustada por faixa etária, sendo o principal fator diferenciador entre um envelhecimento saudável ou dependente funcional.

Alterações decorrentes do envelhecimento

Segundo Barros e Cattuzzo (2009), os impactos, na saúde, gerados com o envelhecimento, alterando a funcionalidade global e a prevenção de doenças são temas de interesse de especialistas em diferentes áreas, reconhecendo assim, que a manutenção da saúde do idoso depende da conservação de sua capacidade funcional física.

O modelo teórico proposto por Morey *apud* Barros e Cattuzzo (2009), reconhece que uma baixa aptidão física, sustentada ao longo da vida, é um fator primário e independente para a fragilidade senil. Segundo teorias biológicas, o processo de mudanças fisiológicas caracteriza-se por ações involuntárias que provocam alterações celulares e teciduais com o passar dos anos (SPIRDUSO, 2005).

Para Santana e Sena (2002), *apud* Souza (2013), os aspectos biológicos, são as mudanças corporais do sujeito como o aparecimento de rugas, o branqueamento do cabelo, a diminuição da estatura, modificações na visão, no tato, no paladar, no olfato e na audição.

Nieman (2011) afirma que as alterações neuromusculares, com a idade, comprometem o tempo de reação, equilíbrio e a força dos músculos, ligamentos e tendões. Com as limitações aumentadas o número de acidentes eleva, comprometendo as atividades de vida diária.

As várias mudanças bioquímicas e hormonais que ocorrem durante o processo de envelhecimento ocasionam uma diminuição de massa muscular e óssea. Essa perda ou decréscimo de massa magra ocasiona a redução do gasto energético do corpo, fazendo com que a energia que seria gasta fique acumulada em forma de massa gorda (NIEMAN, 2011). Para o mesmo autor:

Quando a pessoa envelhece, aumenta a gordura corporal, ao passo que os músculos e ossos (o peso corporal magro) diminuem. Isso leva a um decréscimo na energia despendida durante o repouso, explicando em parte porque o idoso consome menos calorias do que pessoas jovens. A taxa metabólica em repouso diminui em 1 a 2% por década, começando por volta dos 20 anos. (NIEMAN, 2011, p. 616)

Esta alteração, de diminuição de massa magra e o aumento da gordura, podem ocasionar problemas de saúde como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Entre elas estão a

osteoporose, as doenças cardíacas e o câncer de colo do útero, entre outras doenças degenerativas (BAECHLE e WESTCOTT, 2013).

Balsamo e Simão (2007) também citam a perda de força, potência, massa muscular, flexibilidade do tecido conjuntivo, equilíbrio e flexibilidade muscular como mudanças que ocorrem com o avanço da idade. Embora muitos idosos sintam a redução de sua força, não a associam à perda da massa muscular e ao aumento da gordura em seu corpo. Não percebem, assim, o risco que correm em adquirir alguma DCNT.

As DCN, já citadas anteriormente, e outras como: diabetes, hipertensão arterial, problemas na coluna e colesterol elevado, estão entre as mais prevalentes no Brasil. Cerca de 40% da população possui uma dessas DCNT, responsáveis por mais de 72% das causas de morte, segundo pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde e IBGE, citada por Oliveira (2015).

No Rio Grande do Sul, são mais de 4,1 milhões de pessoas, quase 50% dos habitantes, acometidos por DCNT. A mesma pesquisa, citada por Oliveira (2015), afirma que a doença crônica de coluna está diretamente ligada ao avançar da idade. 26,6% das pessoas, acima de 60 anos, no RS, sofrem com esse problema, aumentando para 28,9%, no grupo de acima de 65 anos. Aproximadamente 40% desse grupo fez referência ao uso de medicamentos ou injeção, enquanto outros 18,9% praticam exercício físico ou fazem fisioterapia, buscando alguma melhora. Na Região Sul do estado, onde a cidade de Camaquã se situa, foi concluído, conforme estudo citado, que 23,3% da população possui problemas na coluna.

Perda de Força, Massa Muscular e Equilíbrio

A perda de massa muscular está totalmente ligada à perda de força e de potência, As três são igualmente importantes, devendo ser mantidas à medida que envelhecemos independente do gênero (FLECK e KRAEMER, 2006).

Devido à tendência de perda de força, quanto mais cedo o indivíduo se envolver com alguma atividade física, maiores serão os benefícios para a sua saúde ao longo dos anos (KELL, BELL e QUINNEY, 2001 *apud* FLECK e KRAEMER, 2006).

As mudanças citadas pelos autores implicam tanto na qualidade como na quantidade das proteínas nas unidades contrateis dos músculos, ocorrendo a diminuição na força e potência no decorrer do processo de envelhecimento. Segundo Uchida e colaboradores (2013), as unidades motoras são responsáveis por realizar, por meio de sua ativação voluntária, a geração e o controle da força muscular. Cada músculo possui um determinado número de unidades motoras, e cada unidade motora, uma quantidade de fibras musculares inervadas. Quanto mais fibras a unidade inerva, maior é a força, quanto menor a quantidade, mais preciso é o movimento e com menor força.

De acordo com esses mesmos autores, há dois tipos de unidades motoras, os motoneurônios alfa maiores que inervam fibras de contração rápida (tipo II) e os motoneurônios alfa menores que inervam fibras de contração lenta (tipo I).

Com o passar dos anos, a perda de unidades motoras ocorre até mesmo em indivíduos saudáveis e ativos, ocasionando a perda de força. Fleck e Kraemer (2006) afirmam que pesquisadores estimaram a redução de 47% de unidades motoras em indivíduos de 61 a 81 anos. Os mesmos autores

citam alguns dos principais fatores que influenciam a fraqueza muscular ocasionada pelo envelhecimento. Dentre eles estão: mudanças musculoesqueléticas senescentes; acúmulo de doenças crônicas; medicamentos necessários para tratar doenças; atrofia por desuso; subnutrição e reduções nas secreções hormonais.

Entre os 20 e 30 anos de idade é o período em que a força está maximizada, sob condições normais, permanecendo instável, podendo diminuir com o passar do tempo até os 40 e 50 anos de idade (FLECK e KRAEMER, 2006). Após a sexta década de vida, de acordo com o autor, há uma queda maior na força muscular, podendo ser mais acentuada para mulheres. A capacidade funcional muscular, no entanto, começa a reduzir antes dos 60 anos.

O decréscimo de massa muscular, associado à idade, começa a aparecer a partir dos 30 anos de idade, ficando mais intenso e notável após os 50 anos, essa diminuição é chamada de sarcopenia (JANSSEN, *et al.* apud FLECK e KRAEMER, 2006). Além dessa queda, na área da secção transversal dos músculos, há o aumento da gordura intramuscular, mais acentuado em mulheres, conforme Imamura *et al.* (1983) apud Fleck e Kraemer (2006), “ Tanto os dados transversais quanto longitudinais indicam que a força muscular decresce em aproximadamente 15% por década na 6ª e 7ª décadas de vida e em cerca de 30 % após esse período”-. (FLECK e KRAEMER, 2006, p. 311

A redução ou a perda de massa muscular, ainda segundo os autores, ocorre com a morte celular ou a perda de contato de denervação. Por definição genética, cada célula possui um tamanho mínimo, quando esta se encontra abaixo do tamanho pré-estipulado, ocorre a morte celular.

As fibras musculares perdidas são subsequentemente substituídas por gordura ou tecido conjuntivo fibroso, afetando as funções metabólicas básicas de todo o músculo, reduzindo o gasto calórico. Algumas fibras musculares perdidas com a idade podem sofrer um processo de reinervação devido a estabilização ou o aumento da atividade física (FLECK E KRAEMER, 2006).

Baechle e Westcott (2013) alertam que a redução da massa muscular afeta as capacidades funcionais, o que resulta em menor capacidade de realizar atividades da vida diária. Por consequência, há uma redução na utilização de calorías, o que torna o metabolismo mais lento causando acúmulo de gordura corporal.

A fraqueza muscular pode avançar para um estágio no qual um indivíduo idoso não possa realizar atividades de vida diária comuns, tais como levantar-se de uma cadeira, varrer o chão ou retirar o lixo. A reduzida habilidade funcional aumenta a chance de acomodação em clínicas de enfermagem para idosos. (FLECK e KRAEMER, 2006, p. 310)

Para Fleck e Kraemer (2006), o declínio na massa muscular está associado à redução ou perda das fibras musculares individuais, sendo mais marcante a perda de fibras de contração rápida (Tipo II), afetando negativamente a capacidade de potência muscular. Baechle e Westcott (2013) comparam essa perda de potência muscular com a potência do motor de um automóvel, em que quanto menos cilindragem (músculo) o motor do carro tem menor é a sua força, pois o peso do carro (corpo humano) continua sendo o mesmo.

A atividade da miosina ATPase diminui com a idade, assim como as fibras musculares de Tipo II, as proteínas e miosinas de cadeia pesada (MHC) rápidas se transformam em tipos mais lentos, conforme Sugiura *et al.* (1992) apud Fleck e Kraemer (2006). Esse fator de mudança fisiológica afeta a velocidade do ciclo das pontes cruzadas de actina e miosina na contração do músculo. Esse fator deve-se à atrofia muscular, resultado da perda de massa e decréscimo na ativação voluntária do músculo.

Conforme Uchida e colaboradores (2013) a potência muscular é a combinação entre velocidade e força, quanto maior a força ou a velocidade na realização de uma tarefa, maior será a potência. Balsamo e Simão (2007) definem a perda de potência muscular como sendo um componente comum em muitas atividades de vida. Para os autores, em idosos a perda de potência é maior do que a de força, necessitando um treinamento específico para indivíduos mais velhos.

A perda de equilíbrio, de acordo com Spirduso (2005), é maior a partir dos 60 anos de idade. A correção da estabilidade corporal perante a perturbação é mais lenta em idosos, tanto no equilíbrio estático como no dinâmico. A perda de visão, as alterações no sistema vestibular e somatossensorial, causados pelo envelhecimento, assim como a perda de força, principalmente nos membros inferiores, da sensibilidade plantar e a degeneração da coluna, afetam a qualidade de marcha, causando mais desequilíbrio e aumentando o risco de quedas. Corroborando essa ideia, Balsamo e Simão (2007), afirmam que a causa da falta de equilíbrio não é a idade, mas são as alterações fisiológicas e patologias decorrentes do envelhecimento.

A locomoção é basicamente a transferência do centro de gravidade do corpo de um pé para o outro, ocasionando sucessivos desequilíbrios durante a marcha. A caminhada depende de vários órgãos, especialmente do sistema neurológico, do cardiovascular e do musculoesquelético. A ausência de doenças ou desgastes que afetem esses sistemas não devem ser fatores limitante, pois estudos apontados por Balsamo e Simão (2007) concluem que o estilo de vida ativo, pode manter a marcha, a força muscular e o equilíbrio em idosos.

Conforme Abreu e Caldas (2008), a redução da velocidade de marcha em idosos tem sido associada a uma diminuição da capacidade de controlar o equilíbrio corporal. Porém não é possível generalizar que a diminuição da velocidade de marcha que ocorre entre os idosos seja uma estratégia utilizada para garantir um bom equilíbrio.

Com o envelhecimento, para permanecer independente em suas atividades funcionais, o indivíduo, segundo Nieman (2011), é mais subordinado ao condicionamento muscular do que ao condicionamento cardiorrespiratório. Essa redução de força, principalmente nas pernas, aumenta o risco de lesão por motivo de quedas. A forma de retroceder ou diminuir a intensidade da perda de músculos vai depender das atividades físicas realizadas pelo idoso. Para isso, sugerem Fleck e Kraemer (2006) há a necessidade de conscientização da existência dessa perda e do aumento da gordura corporal com o passar dos anos.

Quedas em Idosos

Durante as quedas, Conforme Fleck e Kraemer (2006) o corpo tem como mecanismo protetor, a capacidade dos músculos de reagirem rapidamente na produção de força, que se perde com o passar dos anos. A redução da potência, para os autores, pode ser um dos fatores da diminuição da capacidade funcional e para as lesões provocadas pelas quedas.

As quedas são sempre sinônimo de machucados ou lesões. Quando ocorrem em idade mais avançada, como na terceira idade, são mais graves e com maiores riscos do que em jovens. Segundo dados da OMS, o público em questão apresenta maiores incapacidades, hospitalizações mais prolongadas, períodos mais longos de reabilitação e maior risco de dependência ou morte (OMS, 2010).

Beck *et al.* (2011) chamam a atenção para os estudos realizados com idosos não praticantes de atividade física em que existe a incidência de quedas em maior proporção. Nesses estudos, foi-lhe possível verificar que adultos mais velhos, praticantes de exercícios, tiveram consequências menores após a queda. Por essa razão pode afirmar que a atividade física e o estilo de vida influenciam na ocorrência de acidentes, sendo um fator preventivo.

Esse estudo de Beck com idosos praticantes de atividade física, quando comparado a outras investigações, identificou baixa prevalência de quedas, reforçando a ideia de que a atividade física em adultos velhos pode ser considerada um possível fator de proteção para quedas. Todavia, para o sexo feminino, com idade entre 70 e 79 anos, outros fatores como ambientes molhados e irregulares problemas de visão foram associados às quedas.

Outro estudo, realizado por Scarpim e Arroyo (2013), 60% dos idosos que preencheram o questionário de anamnese, para registro das principais características dos participantes, sofreram algum tipo de queda. A causa, para 50% do grupo controle e para 33,3% do grupo de treinamento foi a perda do equilíbrio. Escorregão em piso molhado, tropeços e tonturas estão entre as outras causas.

A maior ocorrência de quedas, no estudo de Beck, foi em mulheres em relação aos homens, Beck *et al.* (2011). No entanto, o número de participantes desse estudo era desproporcional com relação a cada gênero: 86,4% mulheres e 15,6% homens, interferindo, assim, na comprovação dos dados. Contudo, Beck *et al.* (2011) cita outro estudo de revisão, desenvolvido por Gama (2008), que aponta o sexo feminino como um fator para o aumento de risco para quedas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) também confirma a maior proporção de quedas em mulheres. Já o índice de mortalidade, resultante de lesões devido às quedas, é mais alto em idosos de gênero masculino na mesma faixa etária, por motivos não conhecidos (OMS, 2010).

Beck *et al.* (2011), a OMS (2010) e Fleck e Kraemer (2006) tratam as quedas em idosos como um problema para a saúde pública. Os autores e a organização relatam que as quedas são uma grande e crescente causa de lesões, de tratamentos caros e de morte em idosos de todo o mundo, podendo causar danos para ao sistema público.

Para a OMS (2010), as quedas em idosos podem ser prevenidas e os fatores de risco influenciados pela implementação de estratégias, beneficiando assim os indivíduos e o sistema de saúde pública. Entre elas estão as seguintes políticas, práticas e procedimentos para os idosos: conscientização da prevenção das quedas e tratamento das lesões; avaliação dos fatores de risco individuais, sociais e ambientais; melhor *design* e prática de intervenções apoiadas por evidências e culturalmente adequadas. O reconhecimento de que, globalmente, as mulheres estão em maior risco de quedas e lesões, deve estar presente nas estratégias. Para a OMS, a questão do gênero precisará ser considerada em todas as políticas, programas e práticas.

A prevenção das quedas, segundo a OMS (2010), pode ser feita através de atividade física regular. De acordo com a organização, a mesma tem se mostrado capaz de prevenir ou reduzir, de maneira substancial, o risco para idosos, nos ambientes externos e internos em suas atividades do cotidiano, principalmente os que já possuem hábitos saudáveis,

Para idosos com maior risco de quedas, o benefício poderá ser obtido com programas específicos e sistemáticos, que progridam com um ritmo determinado pela capacidade e experiência com exercícios, a fim de tratar dos fatores de riscos que podem ser mudados. Isso significa que

necessitarão de exercícios personalizados, com intervenção mais ampla e com abordagem multifatorial, destinada a incrementar a força e o equilíbrio (OMS, 2010).

Segundo Beck *et al.* (2011) as consequências das quedas são as escoriações, hematomas e torções. Cerca de 4% das quedas estudadas pelo autor resultam em fraturas e 11% em lesões mais graves. O mesmo autor, assim como Balsamo e Simão (2007) relatam sobre as consequências psicológicas ocasionadas pelas lesões. Entre as consequências estão o declínio funcional, a depressão, o sentimento de desamparo, o isolamento social, menor confiança na capacidade de caminhar e a perda da qualidade de vida, devido ao medo de cair novamente.

Como as quedas são uma das principais causas de lesões, tornam-se um problema de saúde pública, podendo levar o indivíduo à morte, de acordo com a OMS (2010). Para Fleck e Kraemer (2006), a autonomia e a independência funcional de um indivíduo idoso estão intimamente ligadas ao exercício físico regular, sistematizado, planejado e suplementar às atividades de vida diária, com orientação e metas a serem seguidas, assim como a intensidade e tempo de prática para cada pessoa.

ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE

Segundo Barros e Cattuzzo (2009), no ano 200 d.C. , um médico grego, chamado Galeno, já ressaltava a importância da atividade física para idosos, sabendo que proporcionaria bem-estar e saúde, além de ocupar o tempo ocioso. A OMS (2010) recomenda que todos os idosos pratiquem atividades físicas regulares, devido aos seus benefícios fisiológicos, psicológicos e sociais. Além de estar associada, significativamente, à redução do risco da maioria das DCNT.

Pedrinelli, Leme e Nobre (2009), sugeriram em sua pesquisa que as alterações no aparelho locomotor, naturais do envelhecimento, que causam perda no equilíbrio, fragilidade óssea, dores articulares e decréscimo da função, podem ser minimizados por meio da prática de exercícios.

Para a OMS, a atividade física é uma medida barata e segura, oferece benefícios para a saúde, exercendo importante papel na prevenção, no tratamento e gerenciamento das quedas na maior parte dos países e das culturas (OMS, 2010).

O segmento populacional acima de 60 anos vem se interessando cada vez mais pela atividade física em diferentes modalidades. Entretanto, a cultura ocidental, tanto nos esportes como nas atividades corporais, ainda tem como paradigma hegemônico o privilégio da juventude (BARROS e CATTUZZO, 2009).

A previsão do aumento no número de idosos para as próximas décadas, é necessário que se controle os fatores de risco para a incapacidade funcional. Barros e Cattuzzo entendem que esse é um problema que merece mais atenção do que os cuidados formais e informais, tanto de especialistas como de familiares. Os autores chamam a atenção para o entendimento de saúde nesse caso, que não se limita à prevenção ou tratamento de doenças, avançando no domínio da promoção de saúde, em uma visão integral e multidisciplinar, homem e contexto, sendo complexo e de difícil definição.

Assumir essa ideia resulta na compreensão de que a saúde não é nem um bem que se possui nem um estado a se preservar; é muito mais que isso, trata-se de um permanente processo de construção e reconstrução ao longo da vida e que a percepção de um estado saldável é fruto da adaptação positiva do sujeito aos papéis por s desempenhado na sociedade, estando,

numa larga medida, determinada culturalmente (BARROS e CATTUZZO, 2009, p. 241)

De acordo, ainda, com Barros e Cattuzzo, a ideia estereotipada de que todas as pessoas acima dos 60 anos são iguais, nas limitações e necessidades, fez com que os programas de atividade física para idosos fossem relacionadas à recreação ocupacional, o que nem sempre agrada a todos, principalmente aos homens. Uma grande parcela dos adultos mais velhos é capaz de se manter apta para as atividades de uma vida produtiva e socialmente integrada, embora o modelo recreativo-ocupacional contribua para o bem-estar e qualidade de vida.

Ao se realizar atividades deve-se tratar, primeiramente, das necessidades do público e da sua capacidade de realizar tarefas. Desse modo, o exercício não se torna desinteressante a ponto de não causar modificações; ou tão intenso que possa ocasionar lesões. Para que não ocorram erros, deve-se propor metas bem definidas com o objetivo de envolver os participantes, satisfazendo quem realiza e promovendo-lhes prazer e alegria.

O envolvimento com atividade física e modalidades esportivas vem se tornando cada vez mais comum para a população idosa, mostrando que há possibilidade de envelhecer, mantendo uma vida ativa. Indivíduos que envelhecem autônomos e independentes tendem a terem as dificuldades típicas dessa fase da vida minimizadas, proporcionando qualidade de vida para eles, para família e para sociedade (BARROS e CATUZZO, 2009). Não há, contudo, como falar de qualidade de vida e bem-estar sem o acompanhamento de profissionais habilitados e especializados nas atividades físicas.

Com relação aos exercícios de equilíbrio há poucas pesquisas, porém, o Guia de Prescrição de Exercício do Colégio Americano de Medicina Esportiva, citado por Barros e Cattuzzo (2009), recomendam atividades que envolvam postura, movimentos dinâmicos que perturbem o centro de gravidade, que provoquem estresse aos grupos musculares posturais e que reduzam o *input* sensorial.

As diretrizes do Colégio Americano de Medicina Esportiva e Associação Americana do Coração, segundo Barros e Cattuzzo (2009), fazem referência a intensidade e a duração dos exercícios, que devem ser baixas para os indivíduos não condicionados, funcionalmente limitados e/ou com condições que comprometam a capacidade de realizar a tarefa. A progressão vai depender de cada idoso, de acordo com a tolerância e preferência.

TREINAMENTO DE FORÇA

Força, do ponto de vista da Física, é o resultado da expressão do produto da massa, multiplicado pela aceleração. Porém, quando se trata de movimento e exercícios. Uchida e colaboradores (2013) definem força como a superação de uma dada resistência, ocorrendo a contração muscular.

Para os autores, o treinamento de força sempre foi associado ao ganho de massa muscular, no caso de atletas de fisiculturismo, e de aumento de força máxima, importante em muitas modalidades, com treinamentos diferentes para cada objetivo e esporte. Entretanto, um treinamento pode ser utilizado com a intenção de aumentar a massa muscular, a resistência, a força máxima e a potência muscular.

Santarem (2000), apud Oliveira define força, conhecido popularmente como musculação, como um conjunto de exercícios que apresentam alguma forma de resistência que provoque a

contração muscular, em sua maioria contra um peso. É um tipo de exercício que faz com que o corpo realize algum movimento, ou tente se mover contra a oposição de uma força, geralmente realizada por um equipamento.

A musculação consiste em diferentes exercícios. Segundo Barros e Cattuzzo (2009), o treinamento pode ser progressivo, com pesos externos, ou calistênicos com o peso do próprio corpo, como a subida de escadas, por exemplo, fortalecendo os grandes músculos. Para Oliveira (2015), o treinamento contra a resistência tornou-se popular na forma de exercícios que melhoram a aptidão física, podendo ser utilizado no condicionamento de atletas e não atletas.

Segundo Balsamo e Simão (2007), o treinamento de força inclui o uso de pesos livres, máquinas, peso corporal e outras formas de equipamentos que otimizam melhorar a força, a potência e a resistência muscular. De acordo com os autores, evidências sugerem que os benefícios do treinamento de força estão relacionados ao programa bem elaborado conforme as necessidades de cada público. O profissional de Educação Física, ao planejar as atividades, deve considerar a saúde, o condicionamento físico, as metas/objetivos, o acesso a equipamentos apropriados e o tempo disponível do indivíduo que irá realizar o treinamento.

Os indivíduos buscam benefícios como o aumento de força, massa muscular, diminuição de gordura, melhora do desempenho físico, que lhes auxilie nas atividades de vida diária, com a prática de musculação (FLECK e KRAEMER, 2006 e BALSAMO E SIMÃO, 2007). Para esses autores, as melhorias do programa de força surgem a partir do princípio de sobrecarga progressiva, aumentando a frequência de duração, a velocidade de movimento, o número de repetições, manipulando o período de descanso entre séries e aumentando a carga. Embora completar a série e as repetições indicadas em um nível confortável seja a meta inicial, o participante saudável pode se empenhar e progredir para intensidades maiores.

O treinamento de força está bem estabelecido na busca de métodos que desenvolvam a forma musculoesquelética e é corretamente prescrito por muitas organizações de saúde. Seu objetivo é melhorar os níveis de forma física, desempenho atlético, assim como prevenir e reabilitar lesões ortopédicas (Balsamo e Simão, 2007).

Segundo Uchida e colaboradores (2013), as variáveis do treinamento devem ser observadas na elaboração de um programa de treino, ordenado de forma lógica, com consciência das variáveis existentes para obtenção do resultado. As variáveis do treinamento, para o autor, estão relacionadas às escolhas de exercícios, equipamentos, ordem, volume, intensidade, frequência, intervalo, alteração de carga e tipo de respiração realizada.

A modalidade de exercícios de força pode ser desenvolvida por meio de exercícios dinâmicos ou estáticos. Cada um tem seus benefícios, vantagens e limitações. Conforme Balsamo e Simão (2007), os dinâmicos são indicados por imitarem a atividade desenvolvida no dia a dia do indivíduo já a realização em máquinas é indicada devido à segurança e o menor tempo de adaptação, embora o peso livre imite melhor as exigências do movimento.

Musculação para Idosos

As diretrizes de prescrição de exercícios de musculação aplicadas para adultos também são aplicadas aos idosos, com a diferença de que a intensidade inicial deve ser mais baixa e com progressão mais lenta, em função do declínio fisiológico (BALSAMO e SIMÃO, 2007). Para os autores, a progressão do treinamento deve ser decidida em uma base individual, depois que o participante tenha atingido um determinado nível de forma física.

Segundo Baechle e Westcott (2013), muitos idosos têm medo da musculação, de treinamento resistido, por se preocuparem com o aumento excessivo da massa muscular, enquanto deveriam atentar para a diminuição da quantidade de massa muscular. Conforme os autores, estudos demonstram que o treinamento de força pode repor algumas fibras musculares e reforçar as existentes, aumentando a massa muscular perdida com o envelhecimento e elevando a taxa metabólica de repouso, devido o maior gasto calórico com as fibras musculares.

Entre outros benefícios, a musculação, segundo Balsamo e Simão (2007) regula a pressão sanguínea, reduz a resistência à insulina, diminui a gordura corporal, aumenta a taxa metabólica, reduz a perda de densidade mineral óssea, melhora a coordenação neuromuscular e a resistência muscular, e age com intervenção efetiva contra a sarcopenia. De acordo com os autores, o exercício regular, incluindo o treinamento de força, mostrou-se efetivo em contornar as mudanças relativas à idade no sistema musculoesquelético.

Entre as mudanças ocasionadas com o treinamento de força apontadas por Baechle e Westcott (2013), estão as melhoras funcionais, pelo aumento da massa muscular e treinamento das unidades motoras, facilitando as atividades de vida diária e evitando as quedas, principal causador de fraturas e acidentes na terceira idade.

Fleck e Kraemer (2006) ressaltam que os indivíduos mais velhos são capazes de realizar um treinamento intenso. Entretanto, os benefícios ocorridos durante a musculação são dependentes de variáveis, como o número de repetições, de séries, de sobrecarga, do intervalo de recuperação e da velocidade de execução dos movimentos.

Prado e colaboradores (2010) em seus estudos, referente a um programa de exercícios resistidos feitos com mulheres na terceira idade, durante 5 semana concluíram que os mesmos foram eficazes no aumento do equilíbrio, da mobilidade funcional e do domínio físico e psicológico da qualidade de vida das idosas.

Para as diretrizes do Colégio Americano de Medicina Esportiva e Associação Americana do Coração, citado por Barros e Cattuzzo (2009), os exercícios de força e equilíbrio talvez precisem ser precedidos de treinamento de condicionamento aeróbio, para os idosos mais frágeis. Pedrinelli, Leme e Nobre (2009) também afirmam em sua conclusão de estudos de revisão bibliográfica, que a aderência, em longo prazo, ao programa proposto de treinamento resistido, é necessária para que se mantenham os benefícios ganhos pela prática da atividade física.

RESULTADOS E ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DE ANAMNESE

O Questionário de Anamnese possibilitou a caracterização da amostra em quatro partes: a identificação, o histórico médico, os comportamentos relacionados à saúde e o objetivo com relação à

atividade física. Os grupos 1 e 2 foram formados a partir da questão relacionada à prática do exercício físico.

Dentro de cada Grupo, as participantes foram divididas por faixas etárias, de 65 a 69, de 70 a 72 e de 73 a 75 anos.

O Grupo 1, foi composto por doze mulheres, com idade média de 70,58 anos e praticantes de musculação na academia do SESC Camaquã, conforme Tabela

Tabela 2 – Participantes por Faixa Etária Grupo 1

Idade	Participantes
65 a 69	5
70 a 72	3
73 a 75	4

Fonte: Autora(2015)

Conforme Tabela 2 as doze participantes do Grupo 1, foram classificadas em três faixas etárias, para a exposição dos resultados do teste SPPB e melhor comparação entre os grupos devido as diversas mudanças que ocorrem.

A divisão por faixa etária está embasada nos estudos de Nieman (2011), segundo o qual o envelhecimento altera o tempo de reação, o equilíbrio e a força, corroborando com Spirduso (2005), que cita as mudanças como involuntárias e contínuas com o passar dos anos.

O Grupo 2, foi composto por doze mulheres voluntárias, conforme a Tabela 3, com idade média de 70,41 anos, não praticantes de nenhum exercício físico regular, mas participantes de atividades oferecidas pelo SESC Camaquã, realizadas com intuito de promover bem-estar entre as participantes.

Tabela 4 – Participantes por Faixa Etária Grupo 2

Idade	Participantes
65 a 69	6
70 a 72	2
73 a 75	4

Fonte: Autora (2015)

De acordo com a Tabela 4, o Grupo 2 também foi dividido em três faixas etárias, assim como o Grupo 1, para facilitar a comparação entre eles.

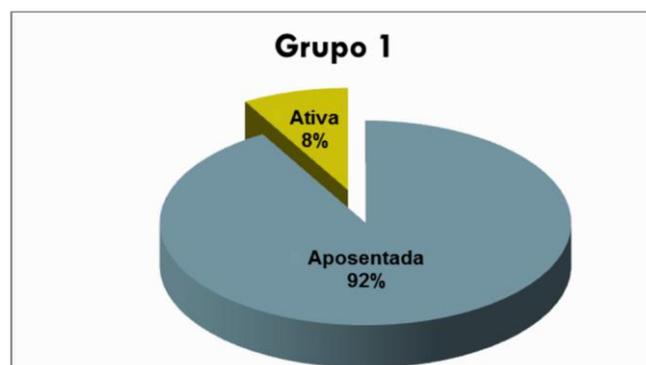


Gráfico 1 – Atividade Profissional Grupo 1
Fonte: Autora (2015)

Com relação a atividade profissional, conforme o Gráfico 1, no Grupo 1 apenas uma participante não é aposentada, exercendo a função de secretária em empresa familiar.

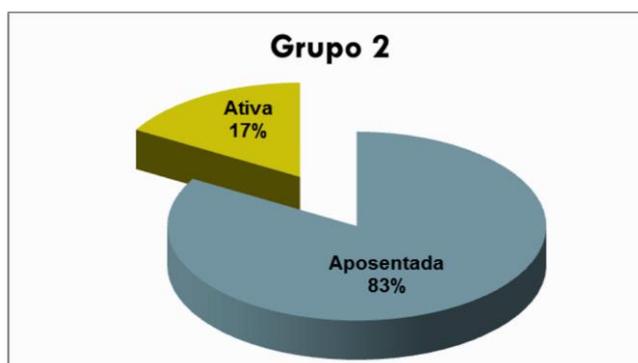


Gráfico 2 – Atividade Profissional Grupo 2
Fonte: Autora (2015)

O Grupo 2 das idosas que não praticam exercício físico também apresentou maior número de aposentadas, conforme Gráfico 2. Apenas duas do Grupo exercem um profissão.

A segunda parte da Anamnese, está relacionada ao histórico médico das participantes e de seus familiares, refere-se a questões como cardiopatia, cirurgias, doenças diagnosticadas, medicamentos e restrições a prática de atividade física.

O histórico médico é importante devido as limitações decorrentes do processo de envelhecimento. Há necessidade de saber se estão tendo acompanhamento médico e se possuem liberação para a prática de atividades físicas. Todas foram positivas para o ano de 2015, pois apresentam atestado médico para a participação das atividades no SESC.

Quanto ao histórico de cardiopatia familiar antes dos 50 anos, dado importante para a realização de exercícios físicos, no Grupo 1, não houve nenhum caso e no Grupo 2 duas participantes relataram histórico de pais e irmãos.

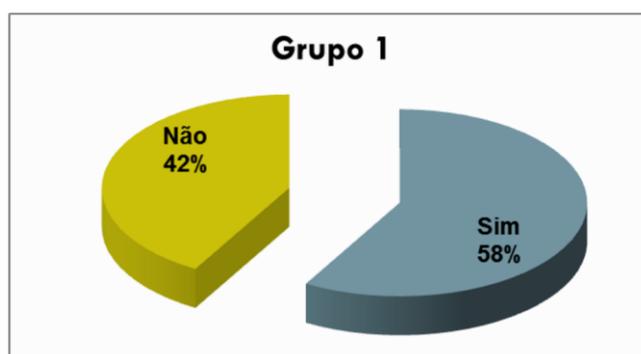


Gráfico 3 – Intervenção Cirúrgica Grupo 1
Fonte: Autora (2015)

A respeito de intervenções cirúrgicas no Grupo 1, conforme Gráfico 3, 58% descreveram já ter passado por algum procedimento, porém nenhuma que interferisse na execução do teste, justificado no atestado médico apresentado pelas participantes.

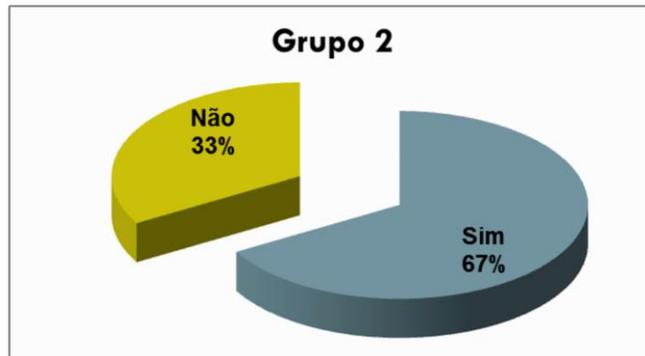


Gráfico 4 – Intervenção cirúrgica Grupo 2
Fonte: Autora (2015)

Comparado ao Grupo 1, conforme dados do Gráfico 4, 67% das participantes do Grupo 2 já foram submetidas a alguma intervenção cirúrgica, porém, da mesma forma, sem interferência na execução do Teste.

O índice de mulheres que tomam medicamentos foi alto, sendo que apenas uma, no Grupo 1, e duas, no Grupo 2, não fazem uso de medicamentos. A maioria das participantes de ambos os Grupos, apresentam hipertensão controlada por medicamentos que não interferem na presente pesquisa.

Sobre a restrição à prática de atividade física, foi relatado por uma das participantes do Grupo 1, e uma do Grupo 2, a questão do impacto nas articulações e esforços altos. Mesmo com restrições, as participantes podem realizar exercícios de musculação, pois tanto o treino e sua progressão são elaborados a partir do princípio da individualidade, conforme Balsamo e Simão (2007).

A terceira parte do Questionário de Anamnese se deteve às questões de comportamento relacionado à saúde. A percepção sobre a própria saúde foi a primeira questão.

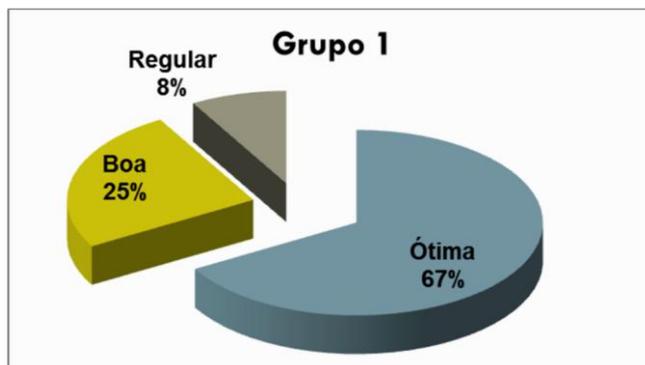


Gráfico 5 – Percepção de Saúde Grupo 1
Fonte: Autora (2015)

O Gráfico 5 demonstra que 67% das participantes do Grupo 1 considera sua saúde ótima, 25% considera boa e 8% regular.

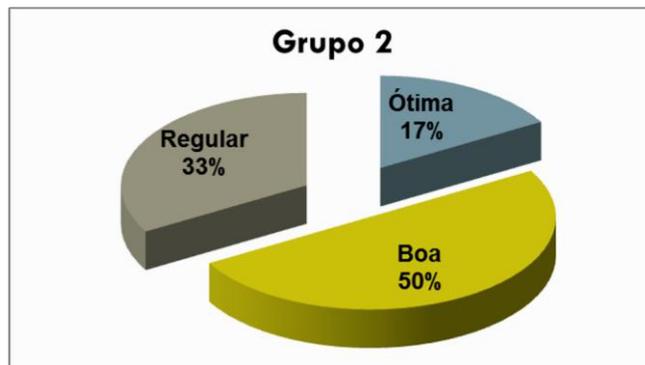


Gráfico 6 – Percepção de Saúde Grupo 2
 Fonte: Autora (2015)

O Grupo 2, conforme Gráfico 6, também não teve relatos de ruim ou péssima, no entanto, apenas 16% relatou ter uma saúde ótima, 50% boa e 34% regular, diferenciando-se do Grupo que pratica musculação.

Em pesquisa realizada por Rodenbusch (2009), a maioria das participantes respondeu ter saúde boa, apenas uma respondeu ter ótima e nenhuma respondeu ter regular, ruim ou péssima. Esse resultado obtido pela autora vai de encontro à presente pesquisa, pois nenhuma das participantes dos Grupos 1 e 2 responderam ter saúde ruim ou péssima. Esses dados ratificam a afirmação de Barros e Catuzzo (2009) de que a atividade física regular promove a saúde, a qualidade de vida e melhora o bem-estar dos idosos.

As respostas dadas aos questionamentos sobre a percepção da saúde que participantes têm sobre si mesmas, desta pesquisa, reforça essa ideia. A maior parte do Grupo 1, que pratica musculação, considera ter uma saúde ótima, ao contrário do Grupo 2, cuja maioria classifica em boa ou regular.

Na última questão do Questionário de Anamnese está relacionada aos objetivos com a atividade física. Como todas as participante responderam à questão, é possível realizar uma comparação com as respostas dos dois Grupos.

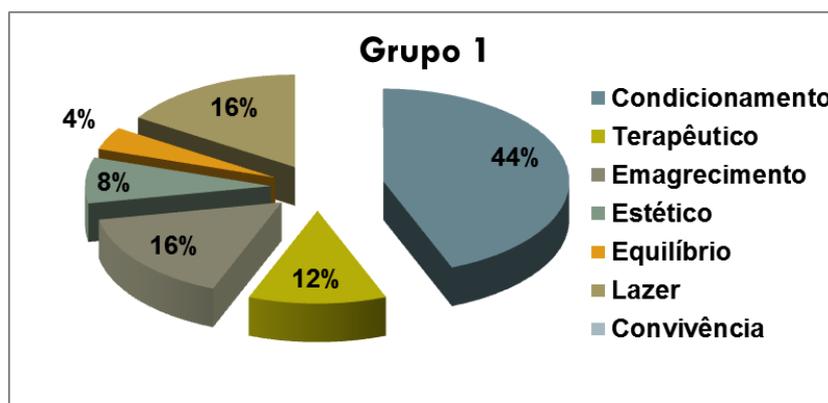


Gráfico 7 – Objetivo com a atividade física Grupo 1 Fonte: Autora (2015)

O Gráfico 7 demonstra que as respostas das praticantes de musculação, Grupo 1, foram variadas, sendo condicionamento físico o mais citado por elas, seguido de emagrecimento e lazer, terapêutico, estético e equilíbrio.

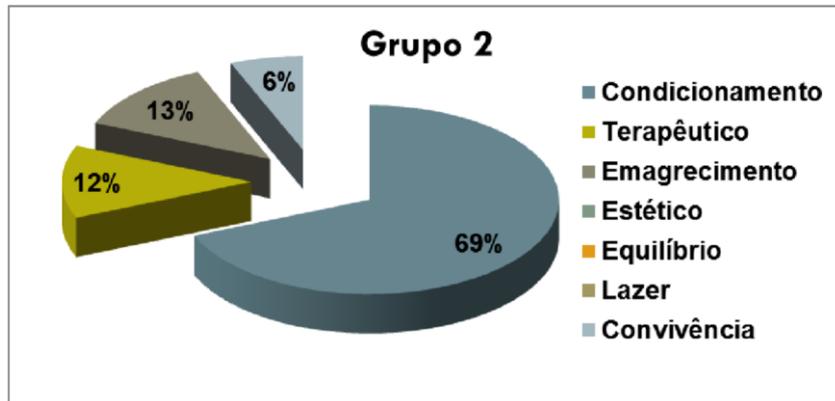


Gráfico 8 – Objetivo com a atividade física Grupo 2 Fonte: Autora (2015)

As respostas do Grupo 2 também foram em sua maioria condicionamento, conforme Gráfico 8, seguidas de terapêutico, emagrecimento e convívio social. Por não praticarem nenhum exercício físico, as participantes do Grupo 2 marcaram apenas uma opção, como se fosse um possível objetivo para um provável treinamento.

Rodenbusch (2009) também atestou em sua pesquisa que a maioria das participantes tem como objetivo o condicionamento através da atividade física. A pesquisa da autora constatou que o convívio social e o efeito terapêutico, são os objetivos secundários do seu público alvo, diferente desta pesquisa em que o público coloca como fator secundário o emagrecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DO TESTE SPPB

O conjunto de testes SPPB foi realizado pelas participantes dos dois Grupos após o preenchimento do Questionário de Anamnese e a separação das integrantes em praticantes de musculação, Grupo 1, e não praticantes de exercícios físicos, Grupo 2.

O SPPB possui três testes: levantar e sentar, equilíbrio e caminhada de 2,4 metros. O primeiro Teste, levantar e sentar, verifica a força de membros inferiores através do tempo que a participante demora para realizar cinco repetições. O segundo Teste, equilíbrio, possui três etapas com posições diferentes e escore, conforme a realização das mesmas. O terceiro Teste, caminhada de 2,4 metros, possui uma pontuação para o tempo da caminhada da participante ao percorrer a distância de 2,4 metros.

Cada Teste do SPPB possui pontuação máxima de 4 pontos, a soma dos três Testes, resultam na pontuação total que pode ser de, no máximo, 12 pontos, que indica o bom desempenho da participante.

Para análise dos dados obtidos no Teste foi realizada a média por faixa etária e média geral do Grupo. A média por faixa etária é a soma da pontuação das participantes do mesmo Grupo e faixa etária determinada, dividido pelo número de integrantes do mesmo Grupo e faixa etária. Já a média geral do Grupo é obtida com a soma de todas as participantes do mesmo Grupo determinado, dividido pelo número de integrantes do mesmo Grupo. Desse modo, é possível realizar a comparação entre os Grupos por faixa etária e de modo geral da pontuação obtida por Grupo.

Teste de Levantar e Sentar

O teste de levantar e sentar na cadeira, o primeiro a ser realizado com as participantes, foi o que mais interferiu na pontuação geral dos dois Grupos, reiterando a afirmação de Fleck e Kraemer (2006), de que com o envelhecimento a perda de força nos membros inferiores é mais acentuada.

O Gráfico 9 descreve a pontuação por média das faixas etárias no teste de sentar e levantar.

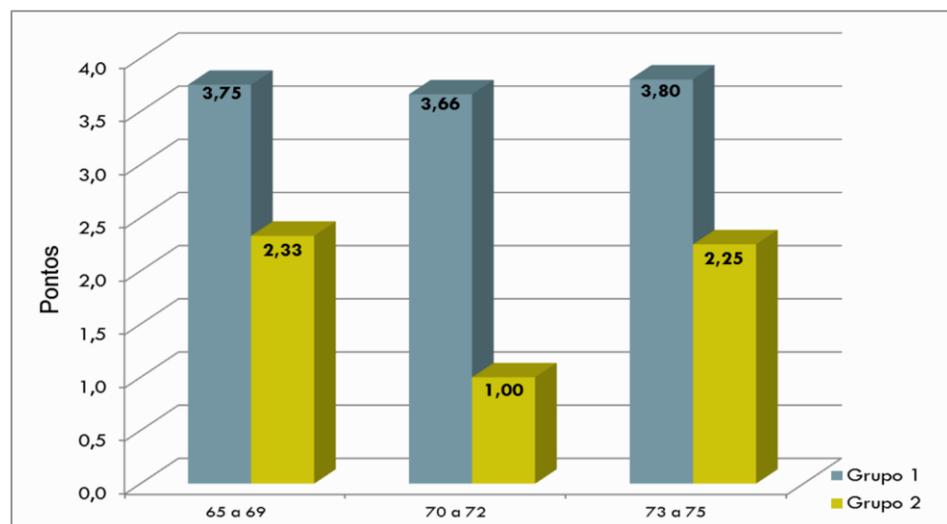


Gráfico 9– Pontuação no Teste de Sentar e Levantar Fonte: Autor

A pontuação máxima para o teste de sentar e levantar é de quatro pontos. O Grupo 1 teve 25% das integrantes com pontuação três, e 75% com pontuação máxima. A média geral do Grupo 1 foi de 3,21 pontos. O Grupo 2 teve 41,66% das integrantes com pontuação 01, e apenas 16,66% com pontuação quatro, ficando com a média geral do Grupo 2 em 1,86 pontos.

O resultado desse teste demonstra a diferença de força de membros inferiores das participantes dos dois Grupos. A constatação é a de que o Grupo que pratica musculação tem maior força com relação ao Grupo 2 composto por mulheres que não praticam exercícios físicos regulares.

Na pesquisa realizada por Roma *et. al.* (2015) com idosos praticantes de atividade resistida e praticantes de atividade aeróbica, o autor constatou que os idosos que praticavam atividade resistida tiveram melhora no teste de sentar e levantar da cadeira do SPPB. Esses dados assemelham-se aos dados obtidos na presente pesquisa, em que idosas praticantes de musculação, exercícios resistidos, apresentam maior pontuação no teste.

Teste de Equilíbrio

Assim como a força muscular, conforme Scarpim e Arroyo (2013) o equilíbrio é um componente importante da capacidade funcional para realizar atividades diárias com segurança, precisando ser preservado para o bem-estar e autonomia do idoso.

No segundo teste do SPPB realizado no estudo, foi analisado o equilíbrio das participantes em três posições diferentes de modo gradativo de exigência. Todas as participantes tiveram pontuação máxima, independente do Grupo em que estavam qualificadas.

No entanto, quatro das doze participantes do Grupo 2, não praticante de exercícios físicos, apresentaram grande desequilíbrio ao realizar a terceira fase do teste. As participantes deveriam colocar um pé em frente aos dedos do outro. Observou-se que todas as que tiveram esse desequilíbrio também apresentaram pontuação baixa no teste de sentar e levantar.

Conforme Fleck e Kraemer (2006), os músculos dos membros inferiores são acionados durante as principais estratégias de manter o equilíbrio, e o exercício resistido pode melhorar o equilíbrio sem que seja realizado nenhum tipo de exercício específico. Assim, Justifica-se a falta de equilíbrio das participantes ao realizarem o presente teste, uma vez que, através da diferença de força de membros inferiores no teste de levantar e sentar foi possível se verificar a perda de força decorrente do envelhecimento.

Outro fato analisado refere-se às duas participantes que apresentaram desequilíbrio no segundo teste, que descreveram no Questionário de Anamnese que tiveram alguma queda. De acordo com Beck (2011), “na maioria dos estudos realizados com idosos não praticantes de atividades físicas, foram encontrados percentuais mais elevados de incidência de quedas”. Os testes desta pesquisas conferem essa constatação. O autor sugere que a atividade física influencia na prevenção de acidentes, verificando que 86,4% das mulheres de seu estudo afirmaram sofrer algum tipo de queda.

A OMS (2010) destaca que a interação entre os fatores biológicos ou mudanças ocasionadas pelo envelhecimento; os riscos comportamentais; as ações e emoções; e os fatores ambientais; relacionados à condição física e ao ambiente que cercam o idoso, aumentam os riscos de quedas. A perda de força muscular também foi destacada por ocasionar a redução de função e um maior nível de fragilidade, intensificando o risco de quedas devido a riscos ambientais.

Teste de Velocidade de Marcha

No terceiro teste do SPPB realizou-se a cronometragem do tempo que as participantes levaram para percorrer a distância de 2,4 metros, caminhando na velocidade que realizam suas tarefas diárias.

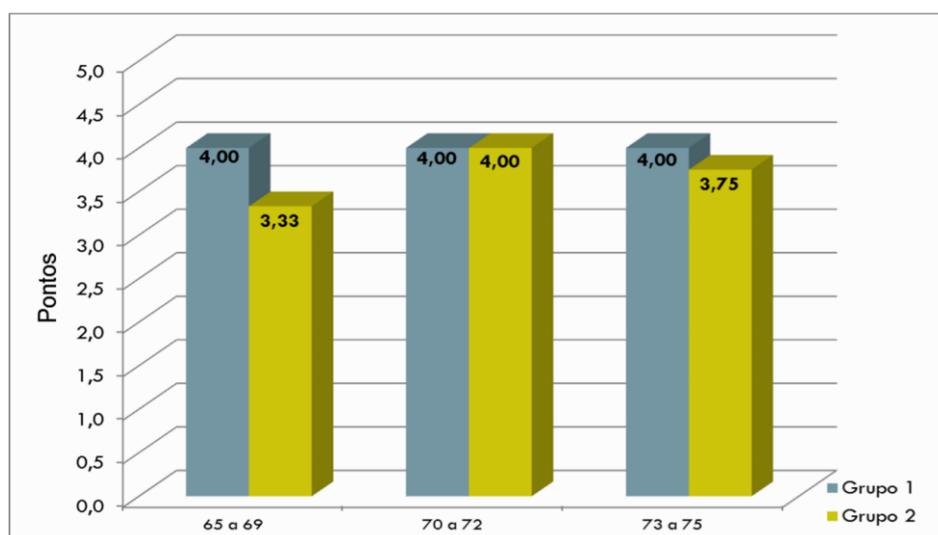


Gráfico 10– Pontuação no Teste de Velocidade de Marcha Fonte: Autor

Conforme o Gráfico 10, o Grupo 1 teve pontuação máxima em todas as faixas etárias, realizando o percurso no tempo menor ou igual a 3,1 segundos. O Grupo 2 não alcançou a pontuação

máxima como o primeiro Grupo. 25% das participantes obteve a pontuação três e 8,33% das participante a pontuação dois, com velocidade maior de 3,2 segundos e 4,1 segundos respectivamente.

Houve diferença entre os Grupos 1 e 2 no teste de velocidade de marcha, em que o Grupo 1 teve como média geral do teste a pontuação máxima, 4 pontos, e o Grupo 2 teve 3,58 pontos de média geral.

Segundo Balsamo e Simão (2007) o estilo de vida ativo, pode manter a velocidade de marcha, a força muscular e o equilíbrio em idosos, evitando a diminuição dessas capacidades. Abreu e Caldas (2008), em pesquisa realizada com idosos, relatam que o Grupo que praticava exercícios terapêuticos teve valores significativamente mais elevados na velocidade de marcha, quando comparado ao Grupo de idosos do ambulatório. Esses dados vão ao encontro do presente estudo, que identificou, no teste de velocidade de marcha, pontuação menor das idosas não praticantes de exercício físico.

Os autores concluíram que as idosas praticantes de exercícios terapêuticos apresentam melhor equilíbrio, porém a velocidade de marcha não se mostrou muito expressiva naquelas com idade mais avançada. Na presente pesquisa, observou-se um bom desempenho em todas as idosas do Grupo de praticantes de musculação, independentemente da idade.

4.2.4 Pontuação Geral do Teste SPPB

A pontuação final de cada faixa etária foi composta pela média da pontuação de cada parte do teste. Para isso foi realizada a soma das pontuações e a divisão pelo número de integrantes.

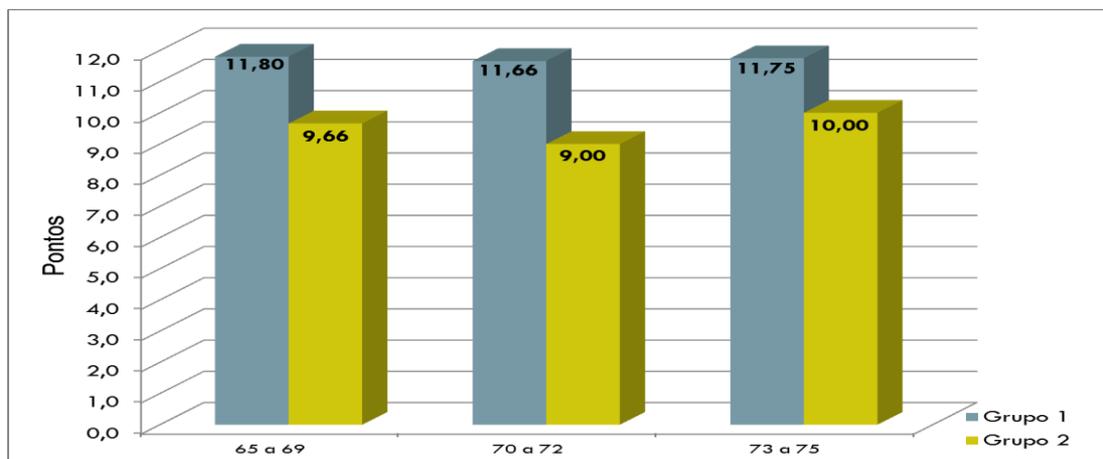


Gráfico 11– Resultado Geral do Teste Fonte: Autor

Todas as participantes do Grupo 1 apresentaram um bom desempenho na realização do Teste SPPB, não havendo caso de desistência ou de impossibilidade de realização das atividades propostas.

Por faixa etária, a pontuação geral foi: 65 a 69 anos 11,8 pontos; 70 a 72 anos 11,66 pontos; e de 73 a 75 anos 11,75 pontos, conforme Gráfico 11. A média geral do Grupo 1, de todo o Teste SPPB, foi de 11,73 pontos, sendo que 75% das integrantes desse Grupo apresentou pontuação máxima, doze pontos, e 25%, onze. A pontuação menor das idosas foi devido a velocidade de sentar e levantar da cadeira, que avaliava a força de membros inferiores.

As participantes do Grupo 2 tiveram pontuações variadas e baixas no teste SPPB: três participantes com oito pontos; quatro com nove pontos; apenas uma com dez pontos; duas com onze pontos; e duas com pontuação doze. O Grupo 2 teve média geral do teste SPPB de 9,5 pontos, mais

baixa se comparada ao Grupo 1. Nesse Grupo, 25% das participantes tiveram 8 pontos; 33,33%, 9 pontos; 8,33%, 10 pontos; 16,66%, 11 pontos; e 8,33%, a pontuação máxima, conforme descrito no Gráfico 11.

As pontuações do Grupo 2 foram menores devido à força de membros inferiores e a velocidade de marcha, em que apenas 8,33% das participantes obtiveram pontuação máxima no teste de levantar e sentar da cadeira, e 66,66% obtiveram pontuação máxima na caminhada de 2,4 metros. Por faixa etária, a pontuação geral foi: 9,66 pontos, entre os idosos de 65 a 69 anos; 9 pontos, entre os de 70 a 72 anos; e 10 pontos, entre os de 73 a 75 anos

Esses dados demonstram que o Grupo 1, composto por mulheres praticantes de musculação, apresentou um melhor desempenho no Teste SPPB, em relação ao Grupo 2, composto por mulheres que não praticam exercícios físicos. Os dados que constituem os resultados desta pesquisa comprovam a hipótese deste estudo de que o Grupo 1 apresentaria um resultado positivo quando comparado com o Grupo 2, e são avaliados pelos estudos dos autores referenciados.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A proposta deste trabalho traz como objetivo principal comparar a força de membros inferiores, a velocidade de marcha e o equilíbrio de mulheres com idade entre 65 e 75 anos, praticantes de musculação e mulheres que não realizam nenhum exercício físico regular, aplicando-lhes o Teste SPPB.

Após a discussão e interpretação dos dados obtidos, é possível afirmar que os objetivos foram alcançados, sendo bem referenciado pelos diferentes estudos existentes sobre o envelhecimento humano. É importante salientar que o aprofundamento das questões relacionadas foi prejudicado pela falta de pesquisas com a aplicação do Teste SPPB.

Durante as três etapas do teste houve diferenças entre o Grupo praticante de musculação e o Grupo de participantes que não realizava exercícios físicos. O Grupo 2 apresentou pontuações inferiores no teste de levantar e sentar, velocidade de marcha e no score geral do Teste. Porém, a pontuação foi igual para ambos os Grupos no teste de equilíbrio, embora o Grupo 2 tenha apresentado desequilíbrio ao realizar a posição Stand de Tandem, comparado ao Grupo 1.

Buscou-se em pesquisas realizadas com grupos de idosos que se utilizaram do Teste SPPB, os referenciais necessários para a discussão e a argumentação dos resultados obtidos. Assim, foi importante para este estudo a concepção de condicionamento de Nieman (2011). Segundo o autor, o idoso se torna mais subordinado ao condicionamento muscular do que ao cardiorrespiratório devido o envelhecimento, tornando-se mais dependente para realizar suas atividades funcionais diárias. Igualmente importante para o desenvolvimento da pesquisa com o público alvo participante deste estudo, foi a constatação de Fleck e Kraemer (2006) em seu estudo, de que a perda de massa muscular e força, natural do envelhecimento, pode ser retrocedida ou diminuída através da prática de atividade física regular, além do que advogam Fleck e Kraemer (2006) e Balsamo e Simão (2007), sobre a musculação, de que a mesma pode ser vista como uma das maneiras de aumentar a massa muscular, força, diminuir a gordura corporal, melhora o desempenho físico e auxilia nas atividades de vida diária.

Os resultados obtidos com os testes realizados neste estudo ganham reforço dos autores e nele se respaldam para concluir que a prática regular de musculação pode diminuir a perda de força de membros inferiores, melhorando o equilíbrio e a velocidade da caminhada, devido aos resultados divergentes dos dois Grupos conforme as faixas etárias. Esse resultado também foi visível nas respostas obtidas no Questionário de Anamnese, em que o Grupo praticante de musculação teve melhor percepção sobre sua saúde, classificando com ótima três vezes mais que o Grupo 2.

Assim, o resultado positivo esperado do Grupo 1, composto por idosas praticantes de musculação, em relação ao Grupo 2, não praticantes de exercícios físicos, confirma-se pela apresentação de melhor desempenho na avaliação de força de membros inferiores, velocidade de marcha e equilíbrio.

A análise dos dados obtidos com a aplicação dos instrumentos desta pesquisa permitem sugerir a prática de musculação como benefícios para mulheres com idade entre 65 e 75 anos por proporcionar o aumento da força muscular de membros inferiores, equilíbrio e velocidade de marcha.

A relevância do presente estudo está na seu propósito de oferecer benefícios às mulheres que lhes diminuam o risco de quedas, a incidência de lesões e de internações de longa duração. Os resultados obtidos ao longo da pesquisa, pois, demonstraram que a incidência de quedas é maior em idosos que não praticavam musculação. Nesse sentido, a prática dos exercícios, vinculados a esta modalidade, é importante na determinação de um envelhecimento bem sucedido, evitando a perda de força, equilíbrio e melhorando a caminhada.

Diante das constatações de que a musculação promove melhoras para mulheres idosas, com relação a força, equilíbrio e velocidade de marcha, sugere-se um estudo comparativo entre modalidades de exercícios físicos e a musculação com o objetivo de testar os benefícios de cada um. A busca por uma amostra maior de participantes também é importante para aumentar a evidência dos resultados e abrangência de participantes.

Ao término desta pesquisa fica o desejo de que os resultados possam auxiliar profissionais da área de Educação Física e Gerontologia, servindo como referência para novas pesquisas; possibilitando reflexões tanto por parte dos profissionais da área, quanto da população idosa, além de ser um incentivo prática de exercícios físicos para melhorar a saúde, o tempo de independência funcional e a qualidade de vida, proporcionando assim um envelhecimento bem sucedido.

REFERÊNCIAS

ABREU S.S.E., CALDAS C.P. Velocidade de Marcha, Equilíbrio e Idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2008.

BAECHLE, T. R.; WESTCOTT, W. L. **Treinamento de Força para a Terceira Idade**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2013.

BALSAMO, S.; SIMÃO, R. **Treinamento de Força para Osteoporose, Fibromialgia, Diabetes Tipo 2, Artrite Reumatoide e Envelhecimento**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2007.

BARROS, M. V. G. de; CATTUZZO, M. T. **Atualização em Atividade Física e Saúde**. Recife: EDUPE, 2009.

BECK, A. P.; ANTES, D. L.; MEURER, S. T.; BENEDETTI, T. R. B.; LOPES, M. A. **Fatores associados às quedas entre idosos praticantes de atividades físicas.** Florianópolis: Texto Contexto, 2011.

BRASIL - Projeção da População. **IBGE.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.gov.org>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

NIEMAN, D. C. **Exercício e Saúde.** 6.ed. São Paulo: Manole, 2011.

MATTOS, M. G.; ROSSETTO Jr., A. J.; BLECHER, S. **Teoria e Prática da Metodologia da Pesquisa em Educação Física.** São Paulo: Phorte, 2004.

MYNAIO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: opção ou complementaridade? In: **Caderno de Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública de Fiocruz.** Rio de Janeiro: Fiocruz, jul/set, 1993.

OKUMA, S.S. O Idoso e a Atividade Física: **Fundamentos e Pesquisas.** Campinas: Papyrus, 1998.

OLIVEIRA, F. Pesquisa Nacional de Saúde: **4,1 milhões dos gaúchos têm pelo menos uma doença crônica.** Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/160064-1-milhoes-dos-gauchos-tem-pelo-menos-uma-doenca-cronica>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

OMS - **Relatório Global da Organização Mundial da Saúde sobre prevenção de quedas na velhice.** São Paulo, 2010.

PADOIN, P. G.; GONÇALVES, M. P.; COMARU, T.; SILVA, A. M. V. da. **Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas.** São Paulo: O Mundo da Saúde, 2010.

PRADO, R. A. do; EGYDIO, P. R. M.; TEIXEIRA, A. L. C.; IZZO, P.; LANGA, C. J. S. O. **A Influência dos Exercícios Resistidos no Equilíbrio, Mobilidade e na Qualidade de Vida de Idosos.** São Paulo: O Mundo da Saúde, 2010.

PEDRINELLI, A.; LEME, L. E. G.; NOBRE, R. do S. A. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia,** 2009.

RODENBUSCH, C. B. **Ações Pedagógicas Voltadas a Estimulação da Inteligência Corporal Cinestésica e as Habilidades Motoras de Adultos Médios e Tardios.** 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2009.

ROMA, M. F. B.; BUSSE, A. L.; BETONI, R. A.; MELO, A. C. de; KONG, J.; SANTAREM, J. M.; FILHO, W. J. Efeitos das atividades físicas resistida e aeróbia em idosos em relação à aptidão física e à funcionalidade: ensaio clínico prospectivo. **Scielo.** Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167945082013000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 20 fev. 2015.

SCARPIM, D. de L.; ARROYO, C. T. **Efeitos do Treinamento de Força para Membros Inferiores na Mobilidade e Risco de Quedas em Idosos.** São Paulo: UNIFAFIBE, 2013.

SOUSA, J. A. Envelhecimento e Mudanças Corporais: **Percepção dos Idosos Sobre Sua Atual Situação de Vida.** Brasília: Universidade de Brasília, 2013.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento.** São Paulo: Manole, 2005.

UCHIDA, M. C.; CHARRO, M. A.; BACURAU, R. F. P.; NAVARRO, F.; JÚNIOR, F. L. P. Manual de Musculação: **uma abordagem teórico-prático do treinamento de força.** São Paulo: Phorte, 2013.