



FACULDADE UNIÃO DE GOIAZES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**TREINAMENTO RESISTIDO: Efeito hipotensivo em idosos hipertensos
que frequentam as academias da cidade de Inhumas-GO**

Cinthia da Silva
Vanderson Rodrigues Dias

Orientadora: Prof^a. Me. Cátia Rodrigues dos Santos

Trindade - GO
2019

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**TREINAMENTO RESISTIDO: Efeito hipotensivo em idosos hipertensos
que frequentam as academias da cidade de Inhumas - GO**

Cinthia da Silva
Vanderson Rodrigues Dias

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em
Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Me. Cátia Rodrigues dos Santos

Trindade - GO
2019

Cinthia da Silva
Vanderson Rodrigues Dias

**TREINAMENTO RESISTIDO: Efeito hipotensivo em idosos hipertensos
que frequentam as academias da cidade de Inhumas - GO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Educação Física, aprovada pela
seguinte banca examinadora:

Prof^a. Orientadora: Mestre Cátia Rodrigues dos Santos
Faculdade União de Goyazes

Prof^a. Interna: Mestre Fernanda Jorge de Souza
Faculdade União de Goyazes

Prof^a. Suplente: Mestre Taysa Cristina dos Santos
Faculdade União de Goyazes

Prof. Externo: Especialista Samuel Nazario de Lima

Trindade - GO
16/12/2019

Agradecimentos

Deus esteve ao nosso lado e nos deu força, ânimo e crença para não desistirmos e continuarmos lutando por este objetivo de vida. A Ele devemos nossa gratidão.

Nossos agradecimentos pelo amparo desta instituição que tivemos no decorrer destes anos, e com toda certeza que jamais nos esqueceremos de cada momento que passamos por ela.

Sem dúvidas não chegaríamos até aqui sem o conhecimento transmitido pelos nossos queridos professores desde o início até chegarmos nesta etapa, a eles nossa eterna gratidão em especial a nossa ilustre Orientadora, Professora e Mestre Cátia Rodrigues dos Santos por ter nos mostrado o caminho que trilhar para concluirmos esta etapa de número ímpar em nossas vidas.

A nossa família por estar sempre nos impulsionando a seguir em frente e jamais desistir nosso muito obrigado e somos gratos pelo apoio de vocês.

TREINAMENTO RESISTIDO: Efeito hipotensivo em idosos hipertensos que frequentam as academias da cidade de Inhumas-GO

Cinthia da Silva¹

Vanderson Rodrigues Dias¹

Cátia Rodrigues dos Santos²

RESUMO

O objetivo principal desse estudo foi verificar o efeito hipotensivo do Treinamento Resistido em idosos hipertensos e comprovar os prováveis benefícios para a melhora na sua qualidade de vida da população em questão. Trata-se de uma pesquisa de campo de cunho descritivo. Para tanto, os dados foram coletados três vezes por semana no período de 14 semanas em três academias na cidade de Inhumas, com 16 idosos em idade entre 60 a 75 anos de ambos os sexos que apresentaram hipertensão arterial. A pressão arterial foi aferida antes e após o Treinamento Resistido para realizar uma comparação e averiguar se houve ou não o efeito hipotensivo. Deste modo, os resultados encontrados neste estudo apontam que houve redução significativa da pressão arterial após o treinamento resistido, indicando que este tipo de treinamento pode ser utilizado como uma estratégia para prevenção e tratamento de pessoas idosas que apresentem o quadro de hipertensão arterial, proporcionando uma melhora na saúde de indivíduos hipertensos.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido. Efeito hipotensivo. Idosos.

RESISTANCE TRAINING: Hypotensive effect in hypertensive elderly that attending the gyms of Inhumas– GO

ABSTRACT

The main objective of this study was to verify the hypotensive effect of resistance training in hypertensive elderly and to prove the probable benefits for the improvement in their quality of life. This is a descriptive field research. The data were collected three times a week over a period of 14 weeks at three gyms in Inhumas city with 16 elderly aged between 60 and 75 years of both sexes who had arterial hypertension. The blood pressure was measured before and after the resistance training to make a comparison and ascertain whether or not there was the hypotensive effect. Thus, the results indicate that there was a significant reduction in blood pressure after resistance training, indicating that this type of training can be used as a strategy for the prevention and treatment of elderly people with arterial hypertension, providing an improvement in the health of hypertensive individuals.

KEYWORDS: Resistance training. Hypotensive effect. Elderly.

¹ Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Educação Física da Faculdade União de Goyazes.

² Orientadora: Prof^a. Me. Cátia Rodrigues dos Santos da Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

O treinamento em academias, atualmente, não segue mais um padrão de estética como o preconizado antigamente, o que se constata é que, no início, quando surgiram as academias a população não tinha um pensamento voltado para a saúde, o principal interesse dos frequentadores era o de atingir um corpo ideal ditado pela a época. Além disso, frequentar uma academia era um privilégio para poucos.

Hoje, isto mudou bastante, as pessoas de modo geral conseguem ter um maior acesso às academias e o olhar para com o exercício físico tem sido outro, o padrão beleza já não é um dos principais objetivos e o critério saúde passou a ser o mais visado, principalmente pelo reforço dos benefícios que o exercício físico proporciona e da sua capacidade de prevenir o surgimento de algumas patologias. Com isso, o ambiente da academia vem sendo cada vez mais procurado, principalmente por ofertar uma variedade grande de atividades físicas, contemplando assim, as preferências pessoais.

São vários os tipos de exercícios físicos ofertados pelas academias atuais, entre eles, podemos destacar o Treinamento Resistido (TR), este pode ser assim definido por estabelecer um treinamento de força com contrações musculares realizadas contra resistências graduáveis e progressivas. Em sua prática podem ser utilizados pesos, molas, elásticos e até o peso do próprio corpo (ASSUNÇÃO, 2015). Este treinamento vem se mostrando ser bastante benéfico, com ganhos consideráveis de força, resistência e massa magra, diminuição do percentual de gordura, evidenciando com isso, a melhora da aptidão física e da qualidade de vida do praticante.

Na medida em que esses benefícios são apresentados mais pessoas se interessam por sua prática, e dentre as várias faixas etárias que tem recorrido a esse tipo de exercício físico está à população idosa. Que conforme a Organização Mundial de Saúde é classificada: com idades entre 45-59 anos são chamados “meia-idade”, entre 60-74 anos são os “idosos”, entre 75-90 são

os “velhos”, e acima de 90 anos são chamados de “muito velhos” (CAMPOS, apud TERNES e ZABOT, 2013).

As informações sobre as condições de saúde da população idosa e sua demanda por serviços, médicos e sociais são fundamentais para o planejamento da atenção e promoção da saúde. Atualmente no Brasil, as condições de saúde da população idosa são praticamente desconhecidas. Estudos epidemiológicos com base populacional, ou seja, aqueles que estudam a situação de saúde da comunidade idosa fornecem este tipo de informação. Entretanto, em nosso meio, estas informações ainda são escassas ou pouco divulgadas (CAETANO et. al., 2008).

Paralelamente, ao envelhecimento, ocorre uma maior prevalência da inatividade física, entre os idosos, e isso se torna um fator de risco para o aumento da incidência de doenças crônicas, entre estas a Hipertensão Arterial Sistêmica. Existe uma relação direta e linear da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com a idade, sendo a prevalência superior, no Brasil, a 50% entre a população de 60 a 69 anos e 75% acima de 70 anos (ROSÁRIO et al., 2009).

Diante dessa classificação sabe-se que com o avanço da idade o ser humano vai apresentando reduções drásticas tanto de massa óssea como na massa muscular e o aumento excessivo de tecido adiposo, daí a importância da prática do exercício físico. Rouquayrol (1994) citado por Araújo e Garcia, (2006) abordam que dentre outras consequências do envelhecimento da população, a mais preocupante é o significativo aumento da carga de doenças cardiovasculares, que constituem as causas mais frequentes de óbito da população idosa.

De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010), a Hipertensão Arterial é observada através de níveis alterados da pressão arterial, é considerada Hipertensão quando o valor da pressão arterial sistólica é > 140 mmHg e da pressão arterial diastólica > 90 mmHg, a pressão, a pressão arterial sistólica é considerada normal quando é < 130 mmHg e diastólica < 85 mmHg, e é considerada um nível ótimo da pressão arterial quando as medidas são equivalentes a < 120 mmHg a pressão arterial sistólica e < 80 mmHg a pressão diastólica.

De acordo com o posicionamento da Revista Eletrônica Acervo Saúde (1999), da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME) (1999) e da

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) (1999) é que o exercício físico regula e melhora a qualidade e expectativa de vida do idoso, beneficiando-o em vários aspectos na prevenção de doenças. Sua prática contínua promove a melhora da força e resistência muscular, mantém e melhora a massa corporal magra (POLLOCK, 1986), melhora a coordenação, a velocidade de reação, a velocidade, o equilíbrio, previne e trata lesões e deficiências físicas (PEARL,1996).

Com isso, o exercício físico tem sido apontado para combater o sedentarismo, e também como um tratamento não-medicamentoso para o tratamento da hipertensão arterial. Powers e Howley (2000), afirmam que o programa de intervenção não-medicamentosa se volta para o uso do exercício físico e da dieta no controle da pressão arterial e define comportamentos que influenciam favoravelmente outros aspectos de saúde.

Sendo assim, diante das informações supracitadas o presente estudo teve por objetivo principal verificar o efeito hipotensivo do Treinamento Resistido em idosos hipertensos e comprovar os prováveis benefícios para a melhora na sua qualidade de vida da população em questão.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma análise de cunho descritivo da utilização do Treinamento Resistido para idosos e seu efeito hipotensivo, caracterizado como estudo de caso que segundo Yin (1981) apud GIL (1999,p.73) “um estudo baseado na experiência, que investiga um fato atual dentro de um contexto de realidade, quando os termos entre esses fatos e o contexto não são claramente definidas e no qual são usadas várias fontes de evidências[...]”.

Para a realização do mesmo, este foi previamente aprovado pelo comitê de ética institucional conforme parecer nº 466/12. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I), contendo todos os procedimentos a serem desenvolvidos. Para tanto, foram aplicadas entrevistas mistas (Anexo II) apresentando questões abertas e fechadas onde

foi permitida ao participante uma maior liberdade de respostas, e facilitou o tratamento e análise das informações, exigindo menos tempo dos pesquisadores. A interpretação deste questionário investiga se com o Treinamento Resistido os idosos hipertensos têm notado uma melhora significativa no controle da pressão arterial.

A amostra foi composta por 16 idosos com idade entre 60 a 75 anos, de ambos os sexos, que relataram apresentar um quadro de hipertensão arterial. Também foi informado pelos participantes que todos faziam o uso de medicamentos anti-hipertensivos.

Os dados foram manipulados no software Excel. Para o cálculo será considerado o tamanho da amostra de 16 indivíduos, sendo o nível de significância de 5% com intervalo de confiança de 95%. O tamanho calculado é de 16 indivíduos. O cálculo foi feito no OpenEpi, versão 3 calculadora de código aberto-SSPropor.

Tamanho da população (para o fator correção da população x finita ou fcp) (N):20 Frequência %
hipotética do fator do resultado na população (p): 95%+/-5
Limites de confiança como% de 100 (absoluto +/-%)(d): 5%
Efeito de desenho (para inquéritos em grupo-EDFF): 1

Tamanho da Amostra (n) para vários Níveis de Confiança

Intervalo Confiança (%)	Tamanho da amostra
95%	16
80%	13
90%	15
97%	17
99%	18
99.9%	19
99.99%	19

Equação

$$\text{Tamanho da amostra } n = \frac{EDFF \cdot Np(1-p)}{[(d^2/Z^2) 1 - a/2 \cdot (N-1) + p \cdot (1-p)]}$$

A pressão arterial foi aferida antes e após o Treinamento Resistido para realizar uma comparação e averiguar se houve ou não o efeito hipotensivo, seguindo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Foram realizadas três aferições antes do treinamento, com intervalo de um minuto entre cada aferição para termos uma média. Após o treinamento, a pressão arterial foi aferida uma vez somente. O aparelho utilizado foi o Monitor de Pressão Arterial Automático, Modelo: HEM – 7113, Tensão: 6VCC-4W, OMRON DALIANCO, LTD.

Quanto ao treinamento dos idosos hipertensos, foi dada uma ênfase maior nos exercícios multiarticulares e nos de membros inferiores. O

treinamento foi realizado três vezes por semana (segunda, quarta e sexta-feira) e definido da seguinte forma: segunda-feira e sexta-feira a atenção foi dada aos membros inferiores e os seguintes exercícios: Senta e levanta; Flexão de joelho; *Leg* reto; Panturrilha em pé; Extensão de joelho. Na quarta-feira, a concentração foi nos membros superiores, com o uso dos exercícios: Supino com halter; Flexão na barra; Puxada frontal; Tríceps corda; Elevação lateral. Foi preconizada de 3 a 4 séries com intervalo de descanso de 45 segundos entre cada uma, usando-se uma cadência de 4040, com repetições que variaram entre 10 a 14, a carga usada foi relativa ao que os idosos já estavam aptos a treinar (pelo fato de não se tem uma forma exata para se estimar as cargas, uma vez que não é possível fazer testes de 1RM em idosos).

Os dados foram coletados três vezes por semana no período de 10/06/2019 à 06/09/2019 em três academias na cidade de Inhumas, sendo elas, Clínica de Musculação Samuel Lima, localizada na Rua Elpídio Luís Brandão, número 199, Centro, Inhumas - GO; Academia Arte Fitness, localizada na Rua Coronel José Rodrigues Rabelo, 500, Centro, Inhumas-GO; Studio Alpha Treinamento Personalizado, localizada na Rua Rui Barbosa, Quadra 001, Lote 004, bairro Vila Lucimar, Inhumas –GO.

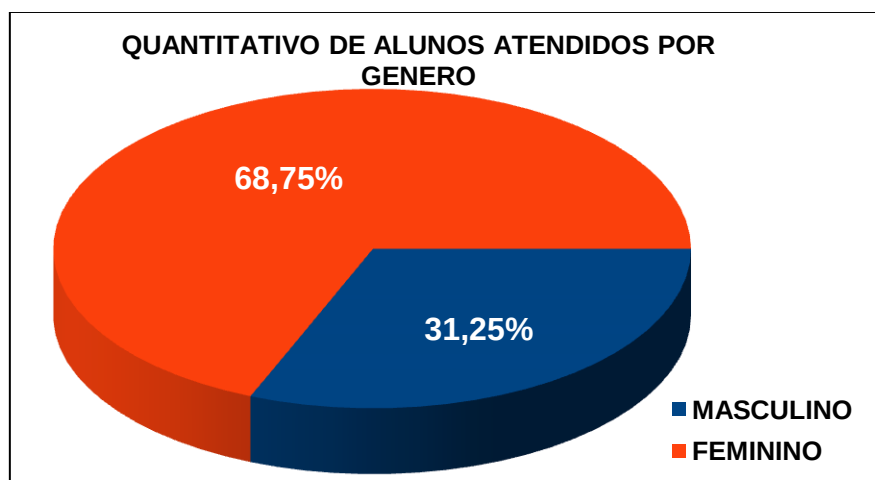
Para a análise dos dados foram utilizados a média, mediana e desvio padrão. E a seguir apresentam-se os resultados encontrados mediante as técnicas propostas na metodologia desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do questionário realizado com os idosos nas três academias situadas no município de Inhumas - GO verificou-se que dos participantes entrevistados 40% se concentram na faixa etária entre 60 e 65 anos, 33% estão entre 66 e 70 anos e 27% com idade superior a 80 anos. Nota-se que quanto maior a idade, menor é o número de idosos adeptos a prática de exercícios físicos.

De acordo com Carvalho (2013) há uma diminuição no nível de atividade física com o envelhecimento e que a atividade mais prevalente é a caminhada e o alongamento e que os exercícios de força entram em declínio com o avanço da idade.

Figura 1 – Gráfico de quantitativo de gênero de idosos avaliados.



Fonte: Produzido pelos autores da pesquisa - 2019.

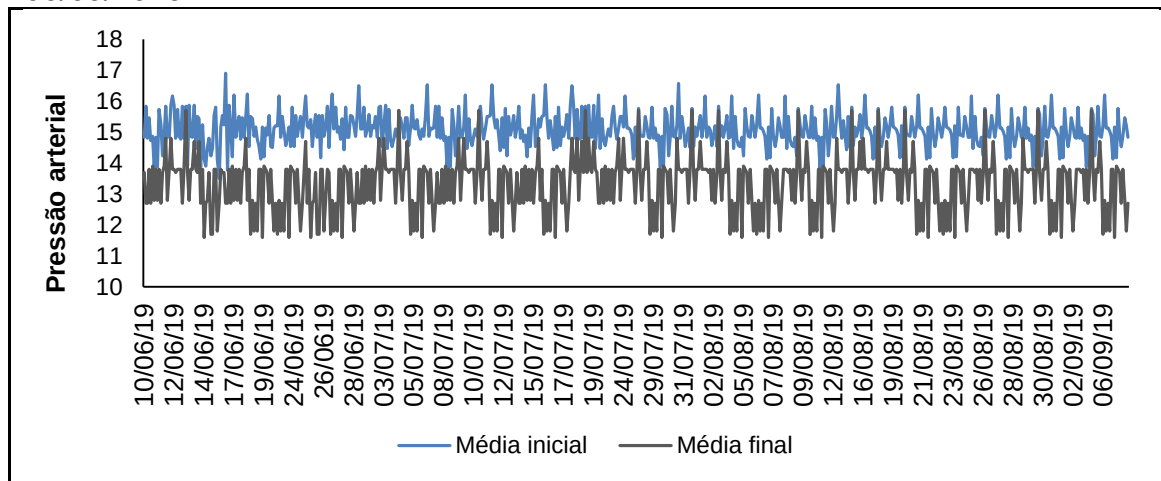
A figura 1 mostra a quantidade de idosos, separados por gênero, que realizaram o treinamento resistido e aferiram a pressão antes e depois da prática de exercícios físicos. Nota-se que os participantes são 68,75% do sexo feminino e 31,25% do sexo masculino. Deste modo, os resultados encontrados neste estudo apontam que as mulheres aderem mais aos programas de exercícios físicos, denotando uma maior preocupação com a saúde.

Neste sentido, também, o estudo realizado por Medeiros (et al., 2014) reafirma a menor participação masculina em projetos sistematizados de atividade física para idosos do sul do Brasil, no período de dez anos (2003 a 2013). A participação masculina foi, em média, 3,5 vezes menor do que a feminina em todos os anos analisados.

O que também é apresentado por Carvalho e Madruga (2011) em um estudo sobre a prática de atividade física em idosos de gênero masculino e feminino constatou que a maior parte dos idosos que realizam alguns exercícios físicos é do gênero feminino.

O exercício físico é de suma importância para qualquer idade, mas, principalmente para pessoas idosas que procuram uma melhor qualidade de vida. E um dos exercícios físicos que tem se evidenciado é o treinamento com peso ou treinamento resistido, onde alguns estudos relatam que pode proporcionar a queda dos valores pressóricos após o treino, com isso, auxiliando no controle da pressão arterial (PRADO et al., 2010).

Figura 2 – Gráfico da comparação das médias das três aferições antes da execução do Treinamento Resistido e a média da pressão arterial após a execução do Treinamento Resistido aferidas no período de 10/06/2019 a 06/09/2019.



Fonte: Gráfico produzido pelos autores da pesquisa - 2019.

A figura 2 demonstra a comparação da média da pressão arterial dos idosos aferida antes da execução do Treinamento Resistido com a média da pressão arterial aferida no final da execução do Treinamento Resistido. E como pode ser observado que a pressão arterial do grupo de idosos apresentou um valor elevado antes da execução da atividade física e que após a realização do mesmo foi possível constatar que a pressão arterial dos exibiu uma queda.

Os mesmos resultados também foram observados na pesquisa de Ishikawa (et al., 1999), onde idosos foram avaliados após a realização do treinamento resistido e os autores constataram que houve redução significativa da pressão arterial. Resultados encontrados também no estudo de Carvalho (et al., 2013) que ficou evidenciado que a utilização de exercícios aeróbios, resistidos ou concorrentes resultam em redução da pressão arterial sistólica de forma significativa para os idosos hipertensos.

Tabela1 – Tabela de controle de Pressão Arterial coletada no período de 10/06 a 06/09/2019.

Controle de PA* Pré e Pós-treino - Resultados				
Período	Média	Mediana	Média Final	Desvio Padrão
10/06 à 05/07	15/10	14/09	13/07	0,77
08/07 à 02/08	15/10	14/09	13/08	0,71
05/08 à 06/09	15/09	14/09	13/07	0,68

*PA: Pressão Arterial

Fonte: Produzida pelos autores da pesquisa – 2019.

Na tabela 1 são apresentados os resultados da pesquisa através de média, mediana, média final e desvio padrão da pressão arterial coletadas no período de 10/06 a 06/09 antes da realização do treinamento resistido e após. Os resultados demonstraram que após 14 semanas de treinamento resistido ocorreram reduções significativas na pressão arterial dos idosos avaliados.

Quanto à magnitude de redução da pressão arterial foi possível notar que a primeira semana de avaliação apresentou um resultado melhor conforme apresentado nos valores de desvio padrão.

Segundo Kolb (et. al., 2012) após a realização do Treinamento Resistido ocorre a queda da pressão arterial, denominado como hipotensão pós-exercícios, daí a importância das pessoas hipertensas praticarem o exercício físico. O autor aponta também alguns fatores que vem sendo relacionados à queda da Pressão Arterial decorrente do exercício resistido, sendo eles: Vasodilatação proporcionada pelo treinamento resistido na musculatura ativa e inativa; Diminuição na atividade nervosa simpática; Alterações no funcionamento dos pressoreceptores arteriais e cardiopulmonares; Termo regulação provocada pela dissipação de calor produzida pelo exercício; Aumento nos níveis de serotonina e hormônios vasodilatadores como o óxido nítrico, também são citados e considerados como possíveis fatores hipotensivos.

Os resultados da presente pesquisa vão de encontro com estudos realizados por alguns autores, entre eles, estão o de Terra (2000) que após 12 semanas de treinamento resistido com mulheres idosas com hipertensão controlada, foram observadas reduções significativas nos valores de PAS em repouso. Também, o estudo de Carvalho (et al., 2013) que em um trabalho de seis meses de treinamento resistido com indivíduos idosos constatou que com

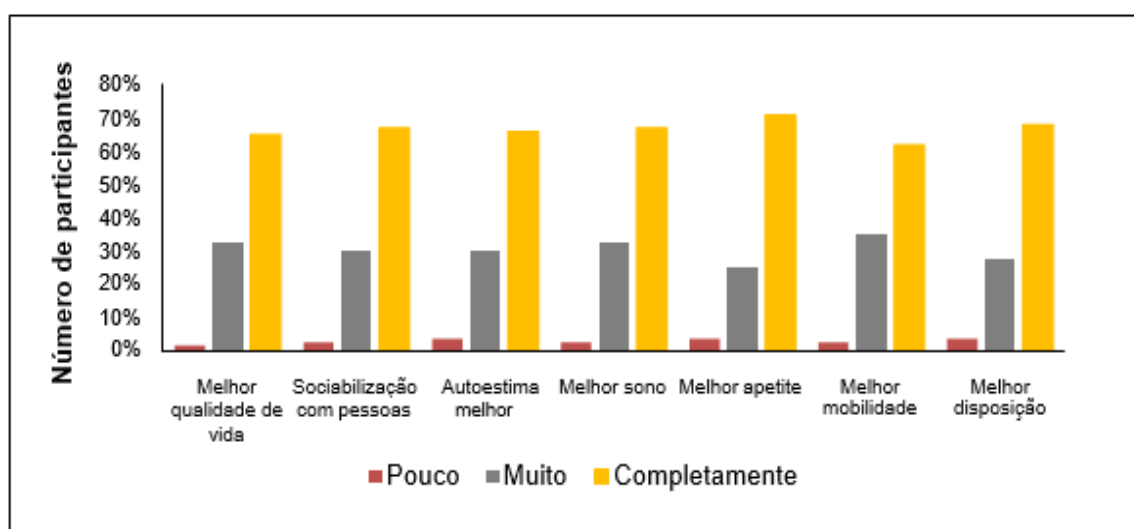
uma única volta em circuito típico de resistência muscular, promoveu hipotensão pós-exercício, tanto para pressão arterial sistólica quanto para pressão arterial diastólica.

De acordo com Powers e Honley (2000), estes resultados podem estar relacionados ao princípio da sobrecarga, o qual afirma que para ocorrer um efeito em um programa de treinamento físico, o organismo deve ser desafiado com uma intensidade, duração e frequência de exercícios aos quais não estava acostumado.

Portanto, a prática do treinamento resistido e torna indispensável na vida das pessoas, principalmente para a população idosa, pois vários estudos indicam que este é fundamental para uma envelhecer de maneira saudável e com sucesso, pois, reduz consideravelmente os riscos de eventos cardiovasculares (HAWERROTH, 2010; PICOLINI NETO, 2010; AGUIAR, 2012; FECHINE E TROMPIERI, 2012; GASPAROTTO, 2014; MOREIRA, 2014; ARAÚJO, 2015; OLIVEIRA, 2017; ALVES, 2018; GUIMARÃES, 2018).

Além da confirmação de que treinamento resistido pode produzir um efeito hipotensor em seus praticantes idosos hipertensos, o presente estudo buscou saber dos seus participantes que benefícios eles perceberam com a prática constante da atividade física.

Figura 3 – Número de participantes por grau de satisfação quanto aos benefícios (%) expostos pela prática de treinamento resistido por idosos no município de Inhumas – GO.



Fonte: Gráfico produzido pelos autores da pesquisa - 2019.

De acordo com os dados obtidos a partir da análise do questionário, conforme apresenta a figura 3, demonstra o grau de satisfação dos idosos na pratica de treinamento resistido no município de Inhumas – GO, e pode se observar que são vários os benefícios elencados pelos participantes da pesquisa, que foram: restabelecimento na qualidade de vida; contribuiu para uma elevação da autoestima, sociabilização entre as pessoas, qualidade no sono, aumentou o apetite, reabilitou a mobilidade nas atividades diárias e também aumentou a disposição na execução das mesmas. Nessa conjectura, Winette e Carpinneli (2001), expuseram que os exercícios contra a resistência melhoram a morfologia e fisiologia do organismo, promove aumento da liberação de endorfinas, diminuição dos níveis de serotonina e redução dos sintomas relacionados à depressão. Corroborando com os resultados encontrados nesta pesquisa.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa permitem concluir que a utilização de um programa de treinamento resistido em idosos resultou em uma diminuição significativa da pressão arterial. Mostrou que o gênero feminino da classe idosa predomina quando se comparado à classe masculina na pratica de exercícios físicos.

Os idosos praticantes do treinamento resistido obtiveram além da redução na pressão arterial outros benefícios como melhor qualidade de vida, sociabilização com as pessoas do grupo, melhor autoestima, aumento no apetite, melhor mobilidade, melhor disposição nas atividades do dia a dia.

Sendo assim, podemos descrever que este tipo de treinamento pode ser utilizado como uma estratégia para prevenção e tratamento de pessoas idosas que apresentem o quadro de hipertensão arterial, proporcionando uma melhora na saúde de indivíduos hipertensos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, E. J. S.; RODRIGUES, R. W. P.; SILVA, D. D.; FERREIRA, A. L.; SOUSA, E. C. Os efeitos do exercício resistido na qualidade de vida e nos sintomas de depressão em idosos. **Fiep Bulletin**, v.82 – Special Edition, 2012.
- ALVES, T. G. G.; SOUSA, E. C.; SOUSA, R. F.; ABRAHIM, O. S. C.; RODRIGUES, R. P.; ALVES, E. A. C. Exercícios resistidos melhoram a qualidade de vida em idosos: estudo qualitativo. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.12. n.73. p.205- 212, 2018.
- ARAÚJO, G. B. S.; GARCIA, T. R. Adesão ao tratamento anti-hipertensivo: uma análise conceitual. **Revista Eletrônica Enfermagem**. 2006;8(2): 259-72. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_2/v8n2a11.htm. Acesso em 15 outubro 2019.
- ARAÚJO, G. H. C.; TOLOSA, L. B.; ZANELLA, A. L. Benefícios da musculação sobre a qualidade de vida na terceira idade. **Revista Digital**, v.20, n.205, 2015.
- ASSUNÇÃO, A. R. **Efeito de diferentes protocolos de treinamento resistido na função neuromuscular em adolescentes**. 63f. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília. Brasília, 2015.
- CAETANO, A. J.; COSTA, C. A.; SANTOS, A. S. M. Z.; SOARES, E. Descrição dos fatores de risco para alterações cardiovasculares em um grupo de idosos. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v.17, n.2, Florianópolis, 2008.
- CAMPOS, M. de A. **Musculação: diabéticos, osteoporóticos, idosos, crianças, obesos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.
- CARVALHO, R. B. C. da; MADRUGA, V. A. Envelhecimento e pratica de atividade física: a influência do gênero. **Motriz**. Rio Claro, v. 17, n.2, p. 328-337, 2011.
- CARVALHO, P. R. C.; BARROS. G. W. P.; MELO, T. T. S.; SANTOS, P. G. M. D.; OLIVEIRA, G. T. A. de; D'AMORIM, I. R. Efeitos dos treinamentos aeróbico, resistivo e concorrente na pressão arterial e morfologia de idosos normotensos e hipertensos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Pelotas – RS, v. 18, p. 363-364, 2013.
- CARVALHO, R. S. T.; ZANNI, E.; THIAGO, M. S.; ROBERT-PIRES, C. M. Análise da resposta da pressão arterial após exercício de contra-resistência em idosos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v.7, n.38, p.197-204, 2013.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**, n.20, v.1, p.106-132, 2012.

GASPAROTTO, R.; PIMENTA, L.; FALSARELLA, G. R.; COIMBRA, V.; MARIA, A. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.17, n.1, p.201-209, 2014.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: **Atlas**, 1999.

HAWERROTH, D.; KULKAMP, W.; WENTZ, M. D. Exercícios resistidos e qualidade de vida: impacto na capacidade funcional e benefícios terapêuticos. **Revista Digital**, Buenos Aires, v.15, n.143, 2010.

GUIMARÃES, F. C.; AMORIM, P. S.; REIS, F. F.; TEIXEIRA, R. B.; MOURA, T. A.; ASSIS, C. L.; MONTEIRO, W. D.; LIMA, L. M. Efeito do exercício resistido executado em diferentes horas do dia na pressão arterial de idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, n.26, v.1, p.94-104, 2018.

HAWERROTH, D; KULKAMP, W; WENTZ, M. D. Exercícios resistidos e qualidade de vida: impacto na capacidade funcional e benefícios terapêuticos. **Revista Digital, Buenos Aires**, v.15, n.143 - Abril de 2010.

ISHIKAWA, K.; OHTA, T.; Zhang, J.; Hashimoto, S.; Tanaka, H. Influence of age and gender on exercise training-induced blood pressure reduction in systemic hypertension. **Am J Cardiol**. v.84, p.192, 1999.

KOLB, G. C.; ABREU, L. C.; VALENTI, V. E.; ALVES, T. B. Caracterização da resposta hipotensora pós exercício. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**. Santo André – SP, v.37, n.1, p. 44 – 48, Jan/Abr 2012.

MEDEIROS, P. A. de; STREIT, I. A.; SANDRESCHI, P. F.; FORTUNATO, A. R.; MAZO, G. Z. Participação masculina em modalidades de atividade físicas de um programa para idosos: um estudo longitudinal. **Ciências da Saúde Coletiva**. Florianópolis – SC, v. 19, p. 3479- 3488, 2014.

MOREIRA, J. L.; FREITAS, A. C. P.; VIEIRA, R. F. Algumas considerações sobre a velhice bem-sucedida na perspectiva de professores universitários brasileiros. **Revista de Psicologia**, v.5 n.1, p.21-31, 2014.

OLIVEIRA, A. C.; SILVA, T. A.; MAIA, J. L. Efeitos do treinamento resistido na força muscular em idosos: uma revisão de literatura. **Anais do XXI ENVINCI**, v.3, n.1, p. 141- 141, 2017.

PEARL, B. **Tratado General de La Musculacion**. Barcelona: Ed. Paidotribo, 1996.

PICOLINI NETO, E. P.; MURAI JUNIOR, F. T.; CACCIAMANI, R.; TUMELERO, S. Relação exercício físico e percentual de gordura corporal em indivíduos na terceira idade. **Revista Digital**, v.15, n.147, p.1-8, 2010.

POLLOCK, M.; WILMORE, J. H.; FOX III, S. M. **Função muscoesquelética. In: Exercícios na saúde e na doença.** Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 1986.

POWERS, K. S.; HOWLEY, T. E. Fisiologia do exercício: Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. São Paulo: **Manole**, 2000.

PRADO, R. A.; TEIXEIRA, A. L. C.; LANGA, C. J. S. O.; EGYDIO, P. R. M.; IZZO, P. A influência do exercício resistido, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosos. **O mundo da saúde**. São Paulo – SP, v.34, n.2, p.183-191, 2010.

ROSÁRIO, T. M.; SCALA, L. C. N. S.; FRANÇA, G. V. A.; PEREIRA, M. R. G.; JARDIM, P. C. B. V. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres, MT. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.93, n.6, p. 672-678, 2009.

TERRA, D. F.; MOTA, M. R.; RABELO, H. T.; BEZERRA, L. M. A.; LIMA, R. M.; RIBEIRO, A. G. Reduction of Arterial Pressure and Double Product at Rest after Resistance Exercise Training in Elderly Hypertensive Women. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.91, n.5, p.274-279, 2008.

WINETT, R. A.; CARPINELLI R. N. Benefícios potenciais do Treinamento Resistido relacionados a saúde. **Preventive Medicine**, v.33, p. 503-513, 2001.

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Desde logo fica garantido o sigilo das informações. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: **TREINAMENTO RESISTIDO: Efeito hipotensivo em idosos hipertensos que frequentam as academias da cidade de Inhumas-GO**

Pesquisador Responsável: Cátia Rodrigues dos Santos

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (62) 98484-5205

Pesquisadores participantes: Cinthia Silva e Vanderson Rodrigues Dias

Telefones para contato: (62) 98576-4905 (62) 993083205.

A pesquisa visa investigar se o treinamento resistido pode levar a um efeito hipotensivo em idosos hipertensos. Serão aplicados questionários mistos apresentando questões abertas e fechadas e aferimento da pressão pós-treinamento.

A pesquisa apresenta riscos junto aos participantes AO RESPONDER O QUESTIONÁRIO E AFERIMENTO DA PRESSÃO, POIS PODE ocasionar **desconfortos e constrangimentos** aos entrevistados. E todo e qualquer dano e prejuízo causado ao participante será de responsabilidade dos pesquisadores responsáveis.

E tem como benefício comprovar o efeito hipotensivo com treinamento resistido a fim de proporcionar uma melhor qualidade de vida e o controle da pressão arterial em idosos.

♦ **Nome e Assinatura do pesquisador: Cátia Rodrigues dos Santos**

♦ **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO**

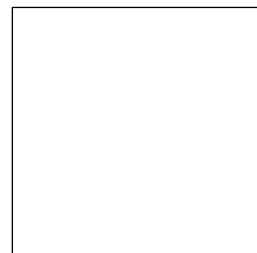
♦ Eu, _____, _____,
abaixo assinado, concordo em participar do estudo
_____, como sujeito. Fui
devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador
_____ sobre a pesquisa, os procedimentos
nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes
de minha participação. Foi-me garantido o sigilo das informações e que
posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à
qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/
assistência/tratamento.

Local e data _____ / _____ / _____ / _____ /

Nome: _____

Assinatura do sujeito ou responsável:

Testemunhas em caso de uso da assinatura datiloscópica.



ANEXO II

TREINAMENTO RESISTIDO: Efeito hipotensivo em idosos hipertensos que frequentam as academias da cidade de Inhumas - GO

Cinthia da Silva e Vanderson Rodrigues Dias (Faculdade União de Goyazes – FUG)

ROTEIRO TEMÁTICO – ENTREVISTAS

E1 = Entrevista: PESSOA COM HIPERTENSÃO ARTERIAL

1. Dados pessoais (idade, escolaridade, estado civil/filhos, gênero, ocupação);
2. Trajetória de vida e o contexto do surgimento da hipertensão;
3. Referências sobre o tipo de tratamento utilizado e medicamentos (dosagens e horários de ingesta);
4. Como chegou ao treinamento resistido, quantas vezes treina por semana e por que está treinando?;
5. Percebeu diferença no seu organismo após a inserção do treinamento resistido em sua rotina diária? (Em caso de sim, quais?).