

UNIÃO DAS INSTITUIÇÕES DE SERVIÇOS, ENSINO E PESQUISA - UNISEPE
FACULDADE PERUÍBE - FPbe
CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS HIPERTENSOS

BRUNO LUCAS DA SILVA

PERUÍBE - SP

2022

BRUNO LUCAS DA SILVA

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS HIPERTENSOS

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de Artigo apresentada à Faculdade Peruíbe – FPbe como exigência parcial para a obtenção do título de Graduação no Curso de Bacharel Em Educação Física, sob a orientação do Professor Abdias Fernando e Coordenação do Profº Andreia Salvador Baptista .

PERUÍBE- SP

2022

621.18 Lucas, Bruno
G198a Título principal: Efeitos do treinamento / Bruno Lucas da Silva –
Ano de conclusão, 2022

114 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Abdias Fernando

Coorientador: Andreia Salvador Baptista

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade Peruíbe,
Curso de Educação Física, Peruíbe, 2022.

Palavra chave1. hipertensão arterial. Palavra chave 2- pressão arterial.

Palavra chave 3-pressão diastólica. Palavra chave 4- pressão arterial sistólica.

Palavra chave 5- treinamento resistido.

Fernando, Abdias . Efeitos do treinamento resistido em idosos hipertensos

BRUNO LUCAS DA SILVA

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS HIPERTENSOS

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel no curso de Educação Física da Faculdade Peruíbe - FPbe, pela seguinte banca examinadora:

Coordenador do Curso de Educação Física

Andreia Salvador Baptista

Banca Examinadora

Professor Orientador: Abdias Fernando

Professor Examinador: Anderson Costa

Professor Examinador: Patrícia Villa

Peruíbe, 15 de setembro de 2022.

TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico e técnico conferido ao presente trabalho, isentando integralmente a União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa – UNISEPE, a Faculdade Peruíbe – FPbe, a Coordenação do Curso de Educação Física, a Banca Examinadora e o Orientador de toda e qualquer responsabilidade acerca do mesmo.

Peruíbe /SP, 15 de setembro de 2022

BRUNO LUCAS DA SILVA

RESUMO

Uma doença que tem a causa avaliada por diversas vertentes, a hipertensão arterial (HÁ) é uma doença crônica não transmissível definida por níveis pressóricos, considerada pela elevação consistente da pressão arterial (PA), sendo que a pressão diastólica (PAD) é considerada elevada igual ou superior a 90mmHg e a pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg.

Os fatores de risco fazem com que possam ocorrer a elevação da PA ultrapasse seus valores normais são compostos por várias fatores, algumas como: genética, idade, sexo, etnia, sobrepeso, alimentação, como ingestão de sódio e sedentarismo.

O modo de tratamento não farmacológico é a prevenção da doença através do exercício físico é fundamental, trazendo vantagens para esse indivíduo, não só na melhora do condicionamento físico, mas também no efeito hipotensor através do exercício e o treinamento resistido é uma ótima estratégia para o tratamento desse público.

Palavras-Chave: hipertensão arterial, pressão arterial, pressão diastólica, treinamento resistido.

ABSTRACT

A non-communicable arterial disease defined by blood pressure disease, considered as arterial hypertension (DBP) is a high arterial disease equal to or greater than 90 mmHg and systolic blood pressure (SBP) equal to or greater than 140 mmHg.

Risk factors with which the possibility of having BP with normal values may occur, composed of several factors, some factors, such as: genetics, age, sex, ethnicity, about food, such as the intake of their children and sedentary lifestyle.

The method of non-treatment is the prevention of the disease through physical exercise is fundamental, the pharmacological treatment method only for this individual, not in the improvement of physical conditioning, but also there is no hypotensive effect through exercise and the ideal treatment strategy of that audience.

Data de submissão: 15/09/2022

Data de aprovação:

LISTA DE SIGLAS

HA - Hipertensão Arterial

PA - Pressão Arterial

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PAS- Pressão Arterial Sistólica

TR- Treinamento Resistido

ON- Óxido Nítrico

SUMÁRIO

1.1 EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS HIPERTENSOS	10
1.2 IMPACTO DA HIPERTENSÃO EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES .	10
1.3 PRESSÃO ARTERIAL E DISFUNÇÃO ENDOTELIAL	11
1.4 RIGIDEZ ARTERIAL.....	11
1.5 PREVENÇÃO	12
1.6 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO.....	12
1.7 RESPOSTA FISIOLÓGICA AGUDA AO ESFORÇO.....	13
1.8 RESPOSTA FISIOLÓGICA PÓS-ESFORÇO	13
1.9 RESPOSTA CRÔNICA AO ESFORÇO	14
2.1 OBJETIVO	15
3.1 METODOLOGIA.....	16
4.1 RESULTADOS	17
5.1 DISCUSSÃO.....	18
6.1 CONCLUSÃO	19
7.1 REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

1.1 EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS HIPERTENSOS

Uma doença que tem a causa avaliada por diversas vertentes, a hipertensão arterial (HÁ) é uma doença crônica não transmissível definida por níveis pressóricos, considerada pela elevação consistente da pressão arterial (PA), sendo que a pressão diastólica (PAD) é considerada elevada igual ou superior a 90mmHg e a pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg.

Os fatores de risco fazem com que possam ocorrer a elevação da PA ultrapasse seus valores normais são compostos por várias fatores, algumas como: genética, idade, sexo, etnia, sobrepeso, alimentação, como ingestão de sódio e sedentarismo.

O modo de tratamento não farmacológico é a prevenção da doença através do exercício físico é fundamental, trazendo vantagens para esse indivíduo, não só na melhora do condicionamento físico, mas também no efeito hipotensor através do exercício e o treinamento resistido é uma ótima estratégia para o tratamento desse público (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO).

1.2 IMPACTO DA HIPERTENSÃO EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES

A hipertensão costuma evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos alvos, como o coração, cérebro, rins e vasos e tudo isso pode acarretar um impacto socioeconômico decorrentes das complicações da HA nesses órgãos, que poderá evoluir para uma necessidade terapêutica.

O envelhecimento tornou-se um fator do aumento da pressão arterial, manifestações de um processo generalizado do aumento da rigidez em grandes artérias que é resultante da substituição progressiva de elastina por colágeno (REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA).

1.3 PRESSÃO ARTERIAL E DISFUNÇÃO ENDOTELIAL

A disfunção endotelial é um traço comum das complicações decorrentes da HA, caracterizada pela baixa disponibilidade de óxido nítrico (NO) e pelo desequilíbrio local entre os fatores do relaxamento e constrição de arteríolas. Essa disfunção é decorrente ao desequilíbrio entre a produção de óxido nítrico para síntese endotelial ou a transformação peroxinítrico. A vasodilatação mediada por peptídeos acaba sendo prejudicada, fazendo com que ocorra o aumento da resistência vascular periférica e a permeabilidade endotelial também é alterada.

A baixa disponibilidade local de NO faz com que o tônus muscular liso vascular aumente, induzindo a proliferação de células musculares lisas da camada média e o aumento da permeabilidade da camada endotelial. Todas essas modificações fazem com que ocorram a passagem de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) ganhando passagem para o espaço subendotelial, que parece ser o evento inicial do desenvolvimento da aterosclerose. Dessa maneira, a disfunção endotelial estaria no início de duas doenças crônicas, que na maior parte das vezes caminha juntas, a hipertensão arterial e a aterosclerose.

1.4 RIGIDEZ ARTERIAL

No que se diz a respeito da rigidez arterial, esta possivelmente tem um componente genética, mas também teria outras duas vertentes determinantes: a idade e PA.

Tratando-se da idade, observa-se que a fragmentação é degeneração de elastina tendo um aumento gradual de colágeno e depósito de cálcio na camada média arterial, tendo mais impacto nas artérias centrais.

O aumento da PA acaba sendo um gatilho para a hipertrofia da camada média arterial, a HA aumenta o envelhecimento vascular, consequência do aumento de uma resposta mecanobiológica local, gerada pelo aumento da PA, resultando assim o aumento da rigidez arterial.

1.5 PREVENÇÃO

A hipertensão arterial tem grande prevalência em complicações a saúde. O tratamento terapêutica pode ser diversificado e eficaz, porém se torna pífio por se tratar de uma doença assintomática, dificultando a adesão dos cuidados.

A prevenção continua ser a melhor opção em termos de custo benefícios. A abordagem adequada dos fatores de risco deve ser o foco do SUS (Diretrizes da Hipertensão Brasileira). Muitos somas p tratamento não medicamentoso.

A obesidade foram associadas aos riscos de HÁ. A diminuição de peso contribui também para a hipotensão, fazendo assim que o emagrecimento, buscando estar dentro da normalidade do IMC é uma sugestão para prevenção primária.

Uma dieta saudável tornou-se uma forma de prevenção, baixa quantidade de gordura, baixa ingestão de carboidratos, os benefícios se tornam maiores em conjunto da redução do sódio, que também um ponto predominante quando consumido em grandes quantidades e quando ingerido em menor proporção, diminuem os riscos de hipertensão (DIRETRIZES DA HIPERTENSÃO BRASILEIRA).

1.6 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

(REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA) O treinamento resistido (TR) entra no conceito de uma forma de tratamento não farmacológico, fazendo com que se obtenha uma melhora do condicionamento físico , a saúde mental, a interação social e reduzindo a pressão arterial e as possibilidades de doenças relacionadas a ela. O TR não é contraindicado, pelo contrário, com o treinamento aeróbio em conjunto se torna eficaz para o tratamento e a saúde integral do paciente.

Para graduar a carga do TR é necessário realizar o testes de 1RM.

1.7 RESPOSTA FISIOLÓGICA AGUDA AO ESFORÇO

Verifica-se um aumento da pressão arterial sistólica (PAS) e como da diastólica (PAD) durante o treinamento resistido, essa resposta se dá pelo reflexo pressor do exercício, isso ocorre devido a pressão intra-muscular durante a contração ultrapassa a PA, o que resulta na interrupção do fluxo sanguíneo muscular. O aumento da PA é a resposta que tende a vencer esta resistência à perfusão muscular. Se o treinamento for aplicado incorretamente, pode determinar a elevação da PAD até 250mmHg 320 mmHg para PAS durante 1RM (REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA).

1.8 RESPOSTA FISIOLÓGICA PÓS-ESFORÇO

Após minutos ou horas do exercício físico ocorre a redução aguda da PA, chamado efeito hipotensão pós-exercício. O principal mecanismo pela baixa da PA após o exercício relaciona-se com a inibição da atividade simpática (noradrenalina) a diminuição da angiotensina II, adenosina e endotelina circulantes e dos seus receptores no sistema nervoso central, ajudando globalmente a redução da RVP e elevando a sensibilidade barorreflexa. Óxido nítrico e o efeito vasodilatador das prostaglandinas também contribuem durante o exercício.

Em hipertensos, a diminuição da PA tem uma significância clínica muito boa, pois pode ser utilizada como hipotensor não farmacológico, porém, aspectos permanecem poucos claros no que se pode influenciar na resposta hipotensora, como a duração, intensidade, estado clínico, tipo de exercício a ser aplicado, faixa etária, condição física e etnia. Estudos mostram que independente da intensidade aplicada, a resposta hipotensora pode ser obtida tanto em indivíduos hipertensos e normotensos. Uma sessão com sessão de treinamento com baixa intensidade e longa duração pode ocasionar os mesmo resultados de alta intensidade e curta duração, em hipertensos a intensidade tem de ser controlada (REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA).

1.9 RESPOSTA CRÔNICA AO ESFORÇO

O TR demonstram ser úteis na diminuição da PAD e PAS. Pode-se obter a redução de 3 a 5 mmHg em ambos valores, a custa do aumento do tônus parassimpático e logo a diminuição da resistência vascular periférica (REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA).

É perceptível que o exercício não cura a hipertensão arterial, mas ainda assim é um ótimo complemento terapêutico.

2.1 OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo verificar efeitos crônicos do treinamento resistido em idosos hipertensos e verificar seu êxito no fator hipotensor em pressão sistólica e diastólica.

3.1 METODOLOGIA

Foi realizado uma revisão de literatura com referências de artigos publicados nos últimos 19 anos. Foram utilizadas plataformas digitais para buscas como : Scholar Google e Scielo, nos idiomas português e inglês, com prevalência em português. Para a busca, foram utilizados os seguintes termos combinados “ hipertensão arterial + treinamento resistido + idosos”. Para inclusão dos estudos foram considerados os seguintes critérios: ensaios clínicos randomizados, revisão sistemática

4.1 RESULTADOS

Foram realizados programa de treinamento resistidos com população idosa hipertensos e normotensos. Foram descartados pacientes com doenças cardiovasculares e diabetes.

- Idosos normotensos e hipertensos, com um programa de treinamento de 6 meses com 3 sessões de treinamento por semana. 8 exercícios 1s de 8 a 10 repetições.

- Idosos normotensos e hipertensos, programa de treinamento de 26 semanas com treinos 3x por semana. 8 exercícios 2s/ 10-15 repetições, 50%1RM+45 min aeróbico com 60-90% da FC máxima

- Idosos Hipertensos, programa de treinamento de 12 semanas, 3x por semana. 10 exercícios 3s, 12/8 repetições, 60-80% de 1RM

- Idosos normotensos, 12 semanas de treinamento 3x na semana, 12 exercícios 2s/12-16 repetições, 55-65% 1RM, 2s/8-12 repetições, 75-85% de 1RM

5.1 DISCUSSÃO

A redução da pressão arterial de repouso após o treinamento resistido foi observada nos estudos, porém 1 não houve alterações. O resultados mostram que o TR tem efeito hipotensor no idoso, porém a de realizar mais estudos em questões de frequência, carga, volume, protocolo de treinamento e da população estudada para que possam ter influência nos resultados.

No primeiro programa de treinamento com Idosos normotensos e hipertenso, foi verificado a manutenção da PAS e PAD nas duas populações

No segundo programa de treinamento citado, foi verificado a manutenção da PAS e a baixa da PAD.

No terceiro programa de treinamento a PAD teve redução, no entanto a PAS teve manutenção

No quarto programa de treinamento citado, foram avaliados 2 sessões. No primeiro, onde foram executados 12 exercícios, 2s de 12 a 16 repetições teve baixa da PAS e PAD. No segundo programa, com a porcentagem de 1RM aumentada, com repetições menores a PAS teve diminuição, porém a diastólica teve manutenção.

Os avaliados nas sessões de treinamento eram participantes de um programa de exercícios físicos supervisionados, mas não tinha experiência com o treinamento de força.

Resultados mostram manutenção da resistência vascular periférica, explicando a conservação dos níveis da pressão arterial.

A maior parte dos dados obtidos permite supor que o treinamento resistido realizado em menor intensidade seria mais recomendado para promover a redução de pressão arterial de repouso, porém a controvérsias a este respeito.

6.1 CONCLUSÃO

O presente estudo recomenda que o treinamento resistido pode ocasionar um efeito hipotensor em idosos hipertensos, porém os dados de protocolo de treinamento enquanto a cada vertentes da hipertensão ainda são escassos. O fator genético etnia, sexo e todas relações com o tipo de treinamento pode ter efeito hipotensor, porém para que haja significância para o determinado tipo de treinamento para cada caso necessita de mais estudos. Nos resultados dos estudos, o treinamento resistido teve efeitos hipotensor crônicos, mas ainda é um campo aberto para análises.

7.1 REFERÊNCIAS

1. DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL – 2020
Brazilian Guidelines of Hypertension – 2020
2. EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSOS:
REVISÃO SISTEMÁTICA*
Matheus Marinho Rodrigues
3. ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
VICTOR COSTA NOGUEIRA
Efeitos dos exercícios resistidos sobre a pressão arterial de hipertensos
RIBEIRÃO PRETO
4. PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA HIPERTENSOS: UMA REVISÃO
Uberaba
2018
5. INGRID CORREIA NOGUEIRA, ZÉLIA MARIA DE SOUSA ARAÚJO SANTOS, DANIELA GARDANO BUCCHARLES MONT'ALVERNE, ALINE BARBOSA TEIXEIRA MARTINS, CLARISSA BENTES DE ARAUJO MAGALHÃES: Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática
6. EFEITO AGUDO DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS E EXERCÍCIOS AERÓBICOS SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL DE HOMENS HIPERTENSOS LEVES
ACUTE EFFECT OF RESISTED EXERCISES AND AEROBIC EXERCISES ON BLOOD PRESSURE IN LIGHT HYPERTENSIVE MEN
7. EFEITO DO EXERCÍCIO RESISTIDO NAS VARIÁVEIS DE FREQUÊNCIA CARDÍACA E PRESSÃO ARTERIAL DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS: REVISÃO DE LITERATURA
8. HIPERTENSÃO ARTERIAL E EXERCÍCIO FÍSICO
JORGE A. RUIVO*, PAULA ALCÂNTARA
Serviços Medicina 1, Centro Hospitalar de Lisboa Norte, Lisboa, Portugal
9. O EFEITO do exercício resistido em relação À Hipertensão arterial, SEUS BENEFÍCIOS E RESPOSTAS HIPOTENSIVAS
10. OS BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO RESISTIDO PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO IDOSA HIPERTENSA: UMA REVISÃO*
William Rodrigues da Silva**
- 11 . PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA HIPERTENSOS: UMA REVISÃO
Uberaba
2018
12. THE CHRONIC EFFECTS OF MUSCLE-RESISTANCE TRAINING IN ARTERIAL PRESSURE OF HYPERTENSIVE OLDER ADULTS: A META-ANALYSIS
Os efeitos crônicos do treinamento de resistência muscular na pressão arterial de idosos hipertensos: uma metanálise
13. TREINAMENTO RESISTIDO PARA HIPERTENSOS
SILVEIRA, Rafael

PERCEMILHO, Ariane2
HOLDEFER, Carlos Alberto3