

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
BACHARELADO

PEDRO OLIVEIRA SANTOS NETO  
PIERRE HENRIQUE BARBOSA DE LIMA  
THIAGO ARRUDA DE LIMA

INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS  
NA REDUÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM  
IDOSOS

RECIFE/2022

PEDRO OLIVEIRA SANTOS NETO  
PIERRE HENRIQUE BARBOSA DE LIMA  
THIAGO ARRUDA DE LIMA

# INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA REDUÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito final para obtenção do título de Graduado em  
Bacharelado em Educação Física.

Professor Orientador: Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S237i Santos Neto, Pedro Oliveira  
Influência da prática de exercícios físicos na redução da hipertensão arterial em idosos. / Pedro Oliveira Santos Neto, Pierre Henrique Barbosa de Lima, Thiago Arruda de Lima. - Recife: O Autor, 2022.  
24 p.  
  
Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos.  
  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.  
  
Inclui Referências.  
  
1. Assunto. 2. Hipertensão. 3. Idoso. 4. Exercício físico. 5. Exercício aeróbico. 6. Treinamento de resistência. I. Lima, Pierre Henrique Barbosa de. II. Lima, Thiago Arruda de. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho a algumas pessoas especiais, Ricardo Prisco, Débora Rodrigues, Pâmela M<sup>o</sup> Santos e aos nossos pais que sempre nos apoiaram durante todo caminho que foi traçado até aqui.*

*“Todo o peso te modifica e te transforma,  
seja na musculação, seja na vida.”  
(Patrícia Cassol Eickhoff)*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Envelhecimento e Qualidade de Vida .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Hipertensão Arterial .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Exercício Físico .....</b>	<b>11</b>
<b>3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>12</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. A importância do exercício físico para idosos com hipertensão .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. A melhora na qualidade de vida de idosos que praticam atividades físicas .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3 Os benefícios na vida de idosos com hipertensão que praticam atividades físicas .....</b>	<b>18</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>24</b>

## INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA REDUÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS

Pedro Oliveira Santos Neto

Pierre Henrique Barbosa de Lima

Thiago Arruda de Lima

Edilson Laurentino dos Santos<sup>1</sup>

**Resumo:** Esta pesquisa traz como tema “A influência da prática de exercícios físicos na redução da hipertensão arterial em idosos”. Nas últimas décadas, o exercício físico tem sido incorporado como uma das principais terapêuticas do paciente hipertenso, associada ao tratamento medicamentoso e às modificações de hábitos alimentares e comportamentais. O objetivo geral desta pesquisa é analisar o efeito do exercício físico na pressão arterial de idosos hipertensos. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa. Os resultados mostraram que ao avaliar a incidência de um programa terapêutico de exercícios físicos em diversos indicadores clínicos relacionados à hipertensão em indivíduos idosos com fatores de risco cardiovascular, os pesquisadores observaram melhora significativa nos resultados na aferição da pressão arterial. Com base no que foi possível estabelecer que este tipo de atividade em sujeitos hipertensos na atenção primária constitui um recurso adequado na prevenção da patologia. Portanto, a atividade física regular é uma das coisas mais importantes que os idosos podem fazer para melhorar sua saúde no que se refere ao controle da hipertensão.

**Palavras-chave:** Hipertensão. Idoso. Exercício físico. Exercício aeróbio. Treinamento de resistência.

### 1 INTRODUÇÃO

A Hipertensão arterial é comumente um distúrbio assintomático no qual a elevação anormal da pressão nas artérias aumenta o risco de outros tipos de complicações metabólicas. É definida pela pressão sistólica média em repouso de 140 mmHg ou mais e/ou pela pressão diastólica em repouso média de 90 mmHg ou mais (CAMPOS et al., 2020).

Existem inúmeros fatores que contribuem para o desenvolvimento da hipertensão arterial, onde esses fatores podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis consistem em hábitos sociais, uso de

---

<sup>1</sup> Professor(a) da UNIBRA. Titulação e breve currículo. E-mail para contato: nononono@nonoon.com.

anticoncepcionais, tabagismo, bebidas alcoólicas, sedentarismo, obesidade, hábitos alimentares e estresse. Já entre os riscos não modificáveis destaca-se a idade, hereditariedade, sexo e raça (MATAVELLI et al., 2014).

É uma doença de detecção muitas vezes tardia por sua evolução lenta e silenciosa podendo resultar em consequências graves a alguns órgãos: coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos, além de ser considerada um grave problema de saúde pública pela sua cronicidade, pelos altos custos com internações, pela incapacitação por invalidez e aposentadoria precoce (FERRETTI et al., 2015).

A relação entre saúde e atividade física é essencial para garantir melhor qualidade de vida. A prática regular de exercícios é indicada, pois um estilo de vida ativo pode evitar o surgimento de diversas doenças, tanto de ordem física e/ou psicológica, além de manter o controle de algumas dessas, como é o caso da hipertensão arterial (HA) (AWICK et al., 2017).

Apesar das dificuldades na adesão ao tratamento, os avanços no conhecimento e a evolução obtida na terapêutica têm aumentado a expectativa de vida da população. Com a longevidade, é importante que os indivíduos mantenham a autonomia e a saúde, pois o envelhecimento aumenta o risco de doenças crônicas, sobretudo as cardiovasculares (CAMÕES et al., 2016). Na população abaixo de 60 anos, a prevalência da hipertensão arterial (HA) varia, de acordo com a região estudada (22% a 44% no Brasil), sendo de 60% a 80% entre os idosos. Além disso, com o aumento da sobrevivência dos pacientes com doenças crônicas e/ou graves, a Qualidade de Vida (QV) passou a ser mais valorizada e a importância de sua avaliação foi reconhecida e incorporada aos ensaios clínicos (CORDEIRO et al., 2014). Assim, pela sua estreita correlação com estilo de vida, a HAS pode ser evitada, minimizada ou tratada com a adoção de hábitos saudáveis.

Segundo Venturelli et al. (2015, p. 10), o exercício físico (EF) é uma atividade física planejada, estruturada e repetitiva, que tem como objetivo final ou intermediário aumentar ou manter a saúde e a aptidão física, podendo propiciar benefícios agudos e crônicos. Dentre eles destacam-se a melhora no condicionamento físico; a diminuição da perda de massa óssea e muscular; o aumento da força, coordenação e equilíbrio; a redução da incapacidade funcional, da intensidade dos pensamentos negativos e das doenças físicas; e a promoção da melhoria do bem-estar e do humor,

2 além da redução da pressão arterial (PA) pós-exercício em relação aos níveis pré-exercício (PEDERSEN et al.,2012).

Nas últimas décadas, o EF tem sido incorporado como uma das principais terapêuticas do paciente hipertenso, associada ao tratamento medicamentoso e às modificações de hábitos alimentares e comportamentais. Paralelamente ao envelhecimento, ocorre o aumento da inatividade física, entre os idosos, como demonstrado no último levantamento do Ministério da Saúde, fator de risco que contribui para o aumento da incidência de doenças crônicas, entre estas a hipertensão arterial (VENTURELLI et al., 2017)

Mediante o panorama apresentado, questiona-se: qual o tipo de exercício mais indicado para os idosos hipertensos? Qual a intensidade e a duração ideal para que ocorra a hipotensão pós-exercício nesta população? Diante destes questionamentos, optou-se pela realização de uma revisão sistemática, com o objetivo de analisar o efeito do exercício físico na pressão arterial de idosos hipertensos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Envelhecimento**

O envelhecimento populacional é um fenômeno recente na história da humanidade, sendo acompanhado de significativas transformações demográficas, biológicas, sociais, econômicas e comportamentais. Em demografia, entende-se por envelhecimento populacional o processo de crescimento da população idosa conforme sua participação relativa no total da população. Desse modo, um dos indicadores que melhor avaliam o envelhecimento demográfico é a razão entre a população idosa e a população jovem, ou seja, a proporção de pessoas de 60 anos ou mais por 100 pessoas de 0 a 14 anos e adquire maneiras e ritmos diferenciados para cada pessoa, país, costume, região (FERRETTI et al., 2015).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), atualmente no Brasil há mais de 26 milhões de pessoas idosas - cerca de 13,7% da população total, com idade acima de 60 anos. Conforme estimativas, os idosos farão parte de um grupo maior que o de crianças com até 14 anos, em 2030. E, em 2055,

estima-se que o número de idosos será maior que o de crianças e jovens com até 29 anos. Observa-se que, em 2025, serão 64 milhões de velhos e, em 2050, um em cada três brasileiros será idoso, representando aproximadamente 29,7% da população. Esta nova configuração demográfica promoveu um novo olhar sobre o envelhecimento e a velhice, modificando as relações deste extrato populacional.

Há alguns séculos, a “velhice” era vinculada à pobreza, à inatividade, à quietude. Somente a partir da década de 1960 novas imagens são integralizadas e associadas ao processo de envelhecimento, quais sejam, a saúde, atividade, aprendizagem e satisfação pessoal, perpassando as duas dimensões: Uma considerada como sucessão de perdas e outra que assume a vida como um estágio de observação e equilíbrio (RUGBEER et al., 2017).

As teorias do envelhecimento bem-sucedido veem o sujeito como proativo, regulando a sua qualidade de vida através da definição de objetivos e lutando para os alcançar, acumulando recursos que são úteis na adaptação à mudança e ativamente envolvidos na manutenção do bem-estar. Sendo assim, um envelhecimento bem-sucedido é acompanhado de qualidade de vida e bem-estar e deve ser fomentado ao longo dos estados anteriores de desenvolvimento. A qualidade de vida inclui um alargado espectro de áreas da vida (VIEIRA, 2012). Os modelos de qualidade de vida vão desde a "satisfação com a vida" ou "bem-estar social" a modelos baseados em conceitos de independência, controle, competências sociais e cognitivas.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2015), qualidade de vida é: “percepção do indivíduo de sua inserção na vida no contexto cultural e sistemas de valores nos quais ele se insere em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

A qualidade de vida relacionada com a saúde traduz então a forma como as pessoas percebem a sua saúde, traduzindo o bem-estar subjetivo do indivíduo em vários domínios, nomeadamente físico (capacidade de realizar tarefas), psicológico (bem-estar emocional e mental) e social (capacidade de se relacionar com as pessoas). Trata-se de um importante indicador da condição atual de saúde, sendo encorajado a sua monitorização em larga escala como forma de estimar a condição real de saúde das populações (OLIVEIRA et al., 2020).

Podemos dizer que o termo engloba o bem-estar físico, mental, psicológico e emocional, além de relacionamentos sociais, como família e amigos, e também a saúde, educação, poder de compra e outras circunstâncias da vida.

## **2.2 Hipertensão Arterial**

Embora a HA possa acometer pessoas em diferentes faixas etárias, a doença é mais prevalente entre indivíduos idosos, chegando a atingir 60% dessa população (BASTOS-BARBOSA et al., 2012). Desta forma, destaca-se a importância de estudos que visam definir quais os parâmetros de treinamento físico – volume, intensidade, modalidade, frequência – são mais indicados para o tratamento não medicamentoso da pressão alta. Caminhada, corrida, ciclismo, natação, entre outros, são ótimas opções de atividades aeróbicas que ajudam a baixar a pressão arterial, desde que realizadas em intensidade moderada.

Conforme a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, além do tratamento farmacológico, a prática regular do exercício físico é indicada para prevenção e tratamento da hipertensão arterial. Evidências demonstram que o exercício físico pode modular o sistema renina angiotensina provocando reduções significativas nos níveis pressóricos (SILVA et al., 2013)

## **2.3 Exercício Físico**

A inatividade física é fortemente relacionada à incidência e severidade de um vasto número de doenças crônicas. Assim sendo, o exercício físico torna-se uma das ferramentas terapêuticas mais importantes na promoção de saúde e o profissional de Educação Física, o responsável por sua ampla disseminação (MADEIRA, 2013)

Inúmeros estudos científicos preconizam a prática da atividade física, do exercício regular, e um estilo de vida mais ativo, principalmente os idosos, com o objetivo de prevenir e/ou atenuar os efeitos deletérios oriundos do processo de envelhecimento. Capacidade aeróbica, força muscular, resistência muscular, flexibilidade, velocidade de respostas e coordenação melhoram após um programa de

exercícios. Melhoras em alguns ou em todos esses fatores levam a mudanças significativas no funcionamento físico (BASTOS-BARBOSA et al., 2012).

De acordo com Oliveira, et al., (2020) a atividade física tem efeitos benéficos seja no indivíduo ou na comunidade. Reduz fatores de risco individuais e aumenta a participação do sujeito na sociedade, apresentando-se como uma atividade benéfica para a saúde, acessível, pouco dispendiosa e sem potencial negativo.

Conforme Cassiano, et al.,(2020) o exercício físico reduz o risco de doenças crônicas e diminui outros fatores de riscos e também ocorrem mudanças no estilo de vida e saúde, deixando os indivíduos com a sua qualidade de vida melhorada.

### **3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Essa pesquisa trouxe um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não era de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001, p.21)

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborada por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010. p, 44).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca das influências da prática de exercícios físicos na redução da hipertensão arterial foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Google Acadêmico, MEDLINE, PubMed e Scielo. E como descritores para tal busca, em português, serão utilizados: hipertensão, “atividade física”, “exercício físico”, idoso. E em inglês: hypertension, “physical activity”, “physical exercise”, elderly, e os operadores booleanos para interligação entre eles serão: AND e ORA

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2010 a 2021; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa e inglês; 4) artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) Estudos de revisão; 2) estudos indisponíveis na íntegra; 3) estudos com erros metodológicos; 4) estudos repetidos.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA IDOSOS COM HIPERTENSÃO**

Nas últimas décadas, a inatividade física levou a um aumento dos danos associados à saúde e ao bem-estar de um indivíduo. Tudo isso é resultado de novos padrões de vida na sociedade moderna (FLORES, 2018). Mudanças nesses hábitos levam a um ambiente propício à atividade física insuficiente, bem como à alimentação excessiva e errada devido a um estilo de vida incorreto. Nesse contexto, a atividade física regular e seus benefícios à saúde são vistos como um importante aliado no combate às consequências aparentemente óbvias, e um dos fatores que os tornam mais propensos a desenvolver doenças crônico-degenerativas. Esses resultados são frequentemente debatidos entre os profissionais de saúde e estão amplamente documentados na literatura atual (GALDIANO, 2018).

Para contextualizar o status em relação às definições de atividade física, rastreia-se a origem e o crescimento da definição mais amplamente aceita, publicada por Camboim et al., (2017), Elas definem atividade física como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto de energia” (p.

126), essa definição produz uma maneira muito específica de entender a atividade física. O foco nos “músculos esqueléticos” e no “gasto de energia” enquadra a atividade física como um ato mecanicista específico.

A prática regular de atividade física tem extrema importância na condução da prevenção medicamentosa e no tratamento da hipertensão. Segundo diretrizes nacionais e internacionais, é necessário que todos os hipertensos realizem exercícios aeróbicos, complementados pela resistência, de forma isolada ou complementar ao tratamento medicamentoso. Atividade física é definida como qualquer movimento corporal para elevar acima do gasto calórico basal. O exercício aeróbico é aquele que envolve atividades com a participação de grandes grupos musculares, emprestados da forma clínica, em intensidade leve a moderada, longa duração. Já os exercícios resistidos são aqueles em que há contração muscular de um segmento corporal contra uma força opositora (VIEIRA, 2012).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia recomenda que os hipertensos realizem exercícios físicos de forma regular, desde que submetidos à avaliação clínica prévia. É importante que o treinamento seja baseado em resultados obtidos em testes ergométricos, para os quais existam respostas anormais ao exercício, observando-se a pressão arterial (PA). Outra forma de determinar a intensidade do exercício é avaliar o nível alcançado de esforço, o programa de atividade física proposto deve aumentar a intensidade e/ou duração dos exercícios de modo progressivo, com o objetivo de obter a redução da pressão arterial para valores abaixo de 140/90mmHg (OLIVEIRA, 2020).

As variedades de treinamento podem alterar seu efeito hipotensor. Uma maior redução da pressão arterial como segue: procedimentos envolvendo grandes grupos musculares, como ciclismo ou caminhada/corrida; volume de treino maior, mais frequentemente semanal ou maior duração das sessões; e exercícios de menor intensidade (40% a 60% do VO<sub>2</sub> pico) (MADEIRA, 2013).

O exercício promove alterações fisiológicas que provocam a redução da pressão arterial. Durante a atividade física ocorre um aumento da frequência cardíaca e do sistema nervoso simpático, o que promove um reajuste dos barorreceptores para níveis de pressão mais elevados, após o exercício ocorre um reajuste dos barorreceptores para níveis menores, o que acarreta uma redução da atividade do

sistema nervoso simpático, conseqüentemente, há redução da resistência vascular periférica e da pressão arterial (CARDOSO, 2020).

Estudos mostram que a prática regular de exercícios aeróbicos pode estar associada a uma redução em média de 6,9 mmHg na pressão sistólica e diastólica em 4,9 mmHg em indivíduos hipertensos. O treinamento aeróbico também atua na redução dos níveis pressóricos durante o estado de vigília, com queda média de -5/-7 mmHg na PA sistólica/diastólica, assim, em alguns casos, devido à hipotensão, o treinamento aeróbico pode promover a redução da dose e/ou do número de medicamentos utilizados. Alguns fatores podem influenciar na hipotensão física pós-exercício em hipertensos, sendo os mais importantes a idade, raça, alguns indicadores relacionados à obesidade e fatores genéticos, não existem estudos que comprovem grande relevância da influência do gênero (CORDEIRO, 2018).

Kaercher (2018) ressalta que a informação genética pode e deve ser levada em consideração na prescrição de atividade física para indivíduos com hipertensão, e ressalta-se a interação entre esses fatores ambientais e as análises genéticas, as que mostram, por exemplo, o clima em ambientes quentes e úmidos, tornando os moradores mais suscetíveis à HAS, uma vez que a perda de calor é importante, e quando se perde grande quantidade de água e sal através da transpiração ocorre hipovolemia e diminuição da capacidade de dissipação de calor, assim, indivíduos geneticamente adaptados ao grande apetite por sal e aumento da conservação renal de sódio estão melhor adaptados a esses ambientes, tendo evolutivamente uma pior resposta ao exercício físico hipotensor.

#### **4.2. A MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS QUE PRATICAM ATIVIDADES FÍSICAS**

A atividade física regular na vida do idoso ajuda a melhorar as funções físicas e mentais, bem como a reverter alguns efeitos das doenças crônicas para manter os idosos móveis e independentes. Apesar dos benefícios amplamente divulgados da atividade física, a grande maioria dos idosos não atinge os níveis mínimos de atividade física necessários para manter a saúde, o estilo de vida sedentário que predomina na

idade avançada resulta no início prematuro de problemas de saúde, doenças e fragilidade (SILVA; NEVES,2017).

A lógica fisiológica para a atividade física, riscos de eventos adversos, fatores sociais e psicológicos são discutidos com o objetivo de informar iniciativas de saúde pública para idosos relativamente saudáveis, bem como para aqueles com fragilidade física. A evidência mostra que a atividade física regular é segura para idosos saudáveis e frágeis e os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares e metabólicas importantes, hipertensão, obesidade, quedas, deficiências cognitivas, osteoporose e fraqueza muscular diminuem com a realização regular de atividades que variam de caminhada de baixa intensidade à esportes mais vigorosos como exercícios de resistência (SLADE,2016).

Em geral, quanto mais um idoso é fisicamente ativo, melhor sua capacidade física, isso se deve às adaptações dos sistemas fisiológicos, mais notavelmente dentro do sistema neuromuscular para coordenar os movimentos, no sistema cardiopulmonar para distribuir mais efetivamente oxigênio e nutrientes ao redor do corpo e processos metabólicos, regulando o metabolismo da glicose e dos ácidos graxos, que aumentam coletivamente a capacidade física, assim, a trajetória em direção contrária à fragilidade do idoso é diretamente notável por meio de hábitos de atividade física (SLADE,2016).

Um dos muitos benefícios que os idosos adquirem ao praticar atividades físicas é o aumento da força muscular dos membros, a fim de combater os efeitos da sarcopenia (a perda de massa muscular com o envelhecimento). O treinamento de força de intensidade moderada por exemplo (usando uma resistência entre 60-80% da força máxima) aumenta o tamanho do músculo, força e potência, mesmo em pessoas muito idosas e frágeis, isso é importante, uma vez que a baixa massa muscular e potência estão associadas a deficiências de mobilidade na idade avançada (VAN RIJCKEVORSEL,2019).

Existe uma relação dose-resposta, o que significa que atividades de maior intensidade tendem a levar a maiores ganhos de massa muscular, força e potência do que atividades de menor intensidade. Uma expectativa pode ser que os ganhos de força e potência melhorarão a caminhada e a subida de escadas, mas vários estudos não conseguiram confirmar isso (GUIMARÃES, SIMÕES, PARDI,2019).

No entanto, a maioria dos estudos de treinamento de resistência para idoso foi projetado para atingir os músculos da coxa e da parte superior do corpo, portanto, os testes comuns de mobilidade podem não ser sensíveis para mostrar os efeitos na mobilidade geral. Também é importante treinar os flexores plantares do tornozelo (músculos da panturrilha), uma vez que a perda de força neste grupo de músculos está associada a uma velocidade de caminhada mais lenta e o aumento da força com o treinamento melhora o equilíbrio (COSTA,2018).

Juntamente com todos os outros efeitos, os exercícios podem ter um impacto poderoso sobre o apetite e a maneira como o corpo usa a energia dos alimentos, em alguns casos, o exercício parece diminuir o apetite, isso é particularmente verdadeiro durante ou imediatamente após treinos intensos (SANTOS-ROCHA,2020).

O exercício físico melhora a autoestima do idoso, pois cria um estado neuroquímico no qual o prazer, a excitação e a sensação de desafio podem ser prazerosos e recompensadores, tanto emocional quanto mentalmente, quando realizados de forma saudável, com objetivos adequados e atrativos e processos para essa pessoa. Essa prática favorece o sentir-se bem consigo mesmo, o desenvolvimento de recursos como a capacidade de aprender, de se conhecer melhor, de se superar, de enfrentar desafios e aprender com as adversidades, etc. Quem desenvolve essas qualidades tem mais capacidade de se valorizar, de pensar que são válidas e de sentir que merecem ser respeitados e amados (LOPES, 2015).

A nível emocional, o exercício físico bem programado e executado na pessoa idosa ajuda a manter o equilíbrio físico e mental, aumentando o bem-estar, a estabilidade emocional, a autoestima e a autoconfiança, ao mesmo tempo que contribui para a integração e as relações sociais, aspectos fundamentais nesta população. Por meio de programas de exercícios físicos para idosos, devemos melhorar sua capacidade de avaliar, expressar e gerenciar efetivamente suas próprias emoções e as dos outros, para restaurar seu bem-estar e saúde holística (GIEHL, et al., 2019).

Além dos benefícios hipotensivos expostos, existem diversas pesquisas mostrando consideráveis benefícios musculares na população idosa, como a manutenção da massa muscular e ganho significativo da força e potência muscular.

Por esse motivo, o exercício físico vem sendo considerado uma intervenção promissora para impedir ou reverter, pelo menos em parte, as perdas resultantes do processo de envelhecimento. Ele tem sido vigorosamente recomendado para pessoas com 60 anos ou mais, ocasionando melhoras das capacidades funcionais e no quadro geral de saúde deste grupo etário (COSTA, 2018).

#### **4.3 OS BENEFÍCIOS NA VIDA DE IDOSOS COM HIPERTENSÃO QUE PRATICAM ATIVIDADES FÍSICAS**

A atividade física regular é uma das coisas mais importantes que os idosos podem fazer para melhorar sua saúde. Mudanças na forma de se exercitar traz enormes benefícios para todos, independentemente de idade, sexo, raça, etnia ou atual nível de condicionamento físico. Indivíduos com doença crônica ou deficiência se beneficiam da atividade física regular. As evidências científicas continuam a aumentar já que a atividade física está ligada à ainda mais resultados de saúde positivos do que se pensava anteriormente, e, melhor ainda, os benefícios podem começar a se acumular com pequenas quantidades e imediatamente depois de fazer a atividade física (LEVORATO, 2014).

Cordeiro et al., (2018) sugerem que o estilo de vida é um fator importante no risco de hipertensão; Isso inclui: hábitos alimentares, atividade física, hábitos tóxicos, entre outros. A gestão desses elementos na atenção primária à saúde deve ser considerada como importante componente das políticas públicas nesse sentido. Em pacientes com hipertensão, as seguintes barreiras são comumente percebidas durante a realização de intervenções: crenças inadequadas em relação ao tratamento, falta de habilidades e conhecimento, além da presença de descontentamento com a dieta, apoio familiar insuficiente, problemas econômicos, indiferença ao exercício, entre outros (KAERCHER, 2018).

Ramos (2019) relata a presença de um reforço nos comportamentos saudáveis dos idosos que se envolveram em atividade física diária durante um processo de pesquisa destinado a pacientes com hipertensão. Os benefícios do exercício foram refletidos nos valores medidos da pressão arterial. A literatura descreve amplamente os efeitos benéficos de programas de exercícios sobre pacientes com hipertensão.

Nesse sentido, Reia (2020) recomenda que esse tipo de tratamento deve ser individualizado com base nas características de cada paciente, além das indicações, devem ser estabelecidas pelo profissional da cultura física em conjunto com o médico responsável.

Ramos (2019) e Reia (2020) afirmam que o exercício aeróbico é uma ferramenta eficaz no tratamento de idosos hipertensos. Ao comparar os valores da mudança de pressão arterial média (PAM), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) entre os grupos pesquisados pelos autores, o grupo experimental obteve uma diminuição estatisticamente significativa em todas as variáveis. A atividade física do tipo aeróbico corresponde aos processos metabólicos de produção de energia por meio do sistema oxidativo, enfatizam-se os exercícios dinâmicos, repetitivos e submáximos de grandes grupos musculares.

Durante os exercícios aeróbicos, as contrações são seguidas de movimentos articulares, não existindo obstrução mecânica do fluxo sanguíneo, há assim um aumento da atividade nervosa simpática, que por sua vez causará um incremento da frequência cardíaca, do débito cardíaco e do volume sistólico e uma redução da resistência vascular periférica na saúde do idoso (REIA, 2020).

Em idosos, os efeitos agudos tardios do exercício físico são aqueles observados nas primeiras 24 ou 48 horas (ou até 72h) após o exercício, levando a uma discreta redução dos níveis tensionais. Já os crônicos adaptativos resultam da exposição regular, associando-se a adaptações fisiológicas que ocorrem num prazo mais longo, decorrentes de treinamento regular e dependentes do tipo de sobrecarga aplicada. Em indivíduos treinados, verifica-se atenuação da hipertensão arterial sistêmica (HAS), levando à bradicardia de repouso 18-20, porém, para que a hipotensão pós exercício tenha importância clínica, é necessário que ela tenha magnitude importante e perdure por um período superior a 24 horas subsequentes à finalização do exercício (SILVA, 2019).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento populacional é um processo natural que se manifesta pelo declínio da função de vários órgãos e caracterizado pelo aumento de doenças crônicas não transmissíveis temporalmente. Ele é um processo que leva a alterações e desgastes de múltiplos sistemas funcionais de forma progressiva e irreversível, principalmente na hipertensão arterial sistêmica (HAS).

Fica claro que idosos com hipertensão arterial sistêmica (HAS) podem ter aspectos de vida profundamente impactados se a atividade física for realizada de forma cuidadosa e contínua. Além de melhorar sua condição clínica, aumenta a força física, energiza o corpo e promove uma boa coordenação motora, melhorando o desempenho cognitivo e proporciona mais independência e autonomia.

Segundo dados que foram explorados durante a pesquisa, os idosos que iniciam a atividade física, ganham mais força muscular e flexibilidade, sua autonomia é garantida pelo bom desenvolvimento de sua saúde mental. Também promove melhor função cardiovascular, aumenta a massa e força muscular, flexibilidade e outras habilidades físicas que ajudam a restaurar a capacidade funcional.

Conforme as apresentações de vários pesquisadores citadas neste trabalho, a atividade física pode diferenciar o envelhecimento saudável do envelhecimento patológico, facto de que a saúde e a qualidade de vida dos idosos podem ser melhoradas, mantidas e aprimoradas, levando também em consideração a hipertensão arterial, que tem uma redução significativa quando idosos acometidos por essa doença realizam exercícios físicos regularmente.

Diante de tudo que foi apresentado nessa pesquisa é possível dizer que os exercícios físicos influenciam positivamente na vida de idosos hipertensos, tendo em vista que o exercício quando bem executado e de forma gradual além da melhora na qualidade de vida, também há uma redução significativa da hipertensão arterial em idosos.

## REFERÊNCIAS

AWICK, E.A. et al. **Effects of a randomized exercise trial on physical activity, psychological distress and quality of life in older adults.** *General Hospital Psychiatry*, v. 49,p. 44-50, 2017.

BASTOS-BARBOSA. et al. Adesão ao tratamento e controle da pressão arterial em idosos com hipertensão. **Sociedade Brasileira de Cardiologia.** São Paulo, v. 99, n.01, p.636-41, Jan. 2012.

BRASIL, **OMS.** Disponível: <https://sbgg.org.br/wpcontent/uploads/2015/10/oms-envelhecimento-2015-port.pdf>. Acessado em: 21 de novembro de 2021.

CAMBOIM, F.E.F. et al. Benefícios da Atividade Física na Terceira Idade para a Qualidade de Vida. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 11, n. 6, p. 2415-22, jun., 2017.

CAMÕES, M. et al. **Exercício físico e qualidade de vida em idosos:** diferentes contextos sociocomportamentais. *Motricidade*, v. 12, n. 1, p. 96-105, 2016.

CAMPOS, M.V.A et al. Prevalência de sarcopenia em idosos sedentários de uma instituição de longa permanência para idosos.**International Journal of Development Research**, v.10, n.1, p. 33549-33552, 2020.

CARDOSO FN, et al. Fatores de risco cardiovascular modificáveis em pacientes com hipertensão arterial sistêmica REME • **Rev Min Enferm.** 2020;24:e-1275 DOI: 10.5935/1415-2762.20200004.

CASSIANO AN, et al. **Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertenso.** ARTIGO • *Ciênc. saúde coletiva* 25 (6) 03 Jun 2020.

CORDEIRO R, et al. Influence of acute concurrent exercise performed in public fitness facilities on ambulatory blood pressure among older adults in Rio de Janeiro city. **Journal Strength Cond Res.** 2018;32(10):2962-70.

CORDEIRO, J. et al. Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.17, n.3, p.541- 552, 2014.

COSTA TB, Neri AL. **Medidas de atividade física e fragilidade em idosos:** dados do FIBRA Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2018;27(8);1537-1550.

FERRETTI, F. et al. **Análise da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico regular.** *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, Porto Alegre, v. 20, n. 3,p. 729-743, 2015.

FLORES TR, et al. **Aconselhamento por profissionais de saúde e comportamentos saudáveis entre idosos**: estudo de base populacional em Pelotas, sul do Brasil, *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2018; 27(1): 15

GALDIANO AM, et al. Associação entre nível de atividade física, indicadores de saúde e qualidade de vida de idosos da universidade da maturidade, Palmas-TO. **Revista Cereus**. 2018; 10(3): 165-178.

GIEHL MWC et al. Atividade física e percepção do ambiente em idosos: estudo populacional em Florianópolis. **Rev. Saúde Pública**. 2019;46(3);516-525.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES HPN, Simões MC, Pardi GR. Perfil sociodemográfico, condições de saúde e hábitos alimentares de idosos acompanhados em ambulatório geriátrico. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**. 2019;7(2):186-99.

KAERCHER PLK. Escala de percepção subjetiva de esforço de borg como ferramenta de monitorização da intensidade de esforço físico. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. 2018; v.12. n.80. Suplementar 3. p.1180-1185.

LEVORATO CD, et al. **Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero**. *Ciênc. saúde coletiva*, 2014; 19(4): 1263-1274.

LOPES DC et al. **Níveis de atividade física relacionados às atividades básicas e funcionais em idosos do Rio Grande do Sul Brasil**. *Estud. interdisciplinar. envelhec.*,2015:20(1);73-8

MADEIRA, Thais Christina Sousa. Depressão em idosos hipertensos e diabéticos no contexto da atenção primária em saúde. São Luís, **Rev. APS**. 2013 out/dez; 16(4): 393- 398.

MADEIRA, Thais Christina Sousa. Depressão em idosos hipertensos e diabéticos no contexto da atenção primária em saúde. São Luís, **Rev. APS**. 2013 out/dez; 16(4): 393-398.

MATAVELLI, I. S. et al. Hipertensão arterial sistêmica e a prática regular de exercícios físicos como forma de controle: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 18, n. 4, p. 359–366, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/21281>. Acessando em: 11/05/2021.

OLIVEIRA LCA, et al. A influência da Estratégia Saúde da Família no uso de serviços de saúde por adultos hipertensos no Brasil. **Rev Bras Epidemiol** 2020; 23: E200006.

OLIVEIRA LCA. A influência da Estratégia Saúde da Família no uso de serviços de saúde por adultos hipertensos no Brasil. **Rev Bras Epidemiol** 2020; 23: E200006.

PEDERSEN, M.T. et al. Effect of team sports and resistance training on physical function, quality of life, and motivation in older adults. **Scandinavian Journal of Medicine & Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.15, n.4, p.635-642, 2012.

RAMOS AM. Adaptações cardiovasculares e de força no treinamento concorrente em mulheres hipertensas. **Rev Bras Med Esporte**. 2019; 25(5):367-371.

REIA TA.Exercício físico agudo e hipertensão arterial em idosos: revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte**. 2020; 26(4):347-353.

RUGBEER, N. et al. The effect of group exercise frequency on health related quality of life in institutionalized elderly. **The Pan African Medical Journal**, v. 26, n. 35, 2017.

SANTOS-ROCHA, R., Freitas, J., Ramalho, F., Pimenta, N., Costa Couto, F., & Após-tolo, J. (2020). **Development and validation of a complex Interventions: A physical Exercise Programme aimed at delaying the functional decline in frail older adults**. *Nursingopen*, 7(1), 274-284.

SILVA AM, et al. Avaliação da depressão e do estilo de vida de idosos hipertensos. **Rev.Eletr. Enf.** [Internet]. 2013 abr/jun;15(2):368-74. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i2.17034>.

SILVA LGC, et al. Avaliação da funcionalidade e mobilidade de idosos comunitários na atenção primária à saúde. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. 2019;22(5):1-10.

SILVA, A. C., & NEVES, R. (2017). Programas de atividade física para pessoas idosa institucionalizadas—contextos e práticas. **Revista Kairós: Gerontologia**, 20(4), 09-25.

SLADE SC, Dionne CE, Underwood M, Buchbinder R. Consensus on Exercise Reporting Template (CERT): Explanation and Elaboration Statement. **Br Journal Sports Med** 2016;50(23):1428–37.

VAN RIJCKEVORSEL-SCHEELE, (2019). **Efeitos das intervenções de saúde na qualidade de vida entre idosos frágeis**: uma revisão sistematizada. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 14, 643-658. doi: 10.2147 / cia. s190425

VENTURELLI, M. et al. **Effects of endurance, circuit, and relaxing training on cardiovascular risk factors in hypertensive elderly patients**. *Age (Dordr)*, v. 37, n. 5, p. 101, 2015. *Science in Sports*, v. 27, n. 8, 2017.

VENTURELLI, M. et al. **Effects of endurance,circuit, and relaxing training on cardiovascular risk factors in hypertensive elderly patients**. *Age (Dordr)*, v. 37, n. 5, p. 101, 2015.

VIEIRA RHG, et al. Influência do treinamento resistido na qualidade de vida de idosas com hipertensão arterial sistêmica. **Rev Bras Med Esporte – Vol. 18, No 1 – Jan/Fev, 2012**.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao nosso professor orientador Dr. Edilson Laurentino dos Santos que acompanhou pontualmente dando todo o auxílio necessário para a elaboração do projeto;

Aos professores do curso de Educação Física que através dos seus ensinamentos permitiram que pudéssemos hoje estar concluindo este trabalho;

Aos nosso colegas de curso, que convivemos intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que nos permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

Agradecer também a Deus, que nos ajudou para que nossos objetivos fossem alcançados, durante todos os nossos anos de estudos.