

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

ARTUR PEREIRA DA SILVA
DAVID GALDINO DA SILVA
WANDESON NEVES CALDAS DA SILVA

**PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA
PESSOAS COM HIPERTENSÃO**

RECIFE/2023

ARTUR PEREIRA DA SILVA
DAVID GALDINO DA SILVA
WANDESON NEVES CALDAS DA SILVA

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM HIPERTENSÃO

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

Professor Orientador: Prof. Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

RECIFE/2023

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

S586p Silva, Artur Pereira da.
Prescrição de exercício físico para pessoas com hipertensão / Artur
Pereira da Silva; David Galdino da Silva; Wandeson Neves Caldas da Silva.
- Recife: O Autor, 2023.
19 p.

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2023.

Inclui Referências.

1. Exercício físico. 2. Hipertensão. 3. Pessoas. I. Silva, David
Galdino da. II. Silva, Wandeson Neves Caldas da. III. Centro Universitário
Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

"A hipertensão não pode resistir ao poder transformador do movimento; é através do exercício que encontramos a verdadeira liberdade cardiovascular."
- Hal Higdon.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	15
5 ANÁLISE E DISCUSSÕES.....	19
5.1 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS SUPERVISIONADOS NA REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM IDOSOS HIPERTENSOS.....	19
5.2 O COMPORTAMENTO APLICANDO ATIVIDADE FÍSICA PARA PESSOAS COM HIPERTENSÃO.....	21
5.3 A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES HIPERTENSAS, E SUA ASSOCIAÇÃO DA HIPERTENSÃO COM OUTRAS COMORBIDADES.....	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM HIPERTENSÃO

Artur Pereira Da Silva
David Galdino Da Silva
Wandeson Neves Caldas Da Silva
Edilson Laurentino dos Santos¹

Resumo: Este texto aborda o tema da hipertensão arterial, que é uma condição médica em que a pressão arterial está acima dos valores considerados normais e pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de um em cada quatro adultos no mundo tem hipertensão arterial. O envelhecimento populacional é um desafio para o Brasil e para garantir a qualidade de vida dos idosos, é importante investir em saúde, assistência social e previdência, além de políticas públicas voltadas para o envelhecimento ativo e saudável. A prática regular de exercícios físicos pode ajudar a reduzir o risco de mortalidade cardiovascular em idosos sedentários e hipertensos.

Palavras-chave: : Exercício Físico. Hipertensão. Pessoas .

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é uma condição médica em que a pressão arterial sistólica (pressão máxima) está acima de 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (pressão mínima) está acima de 90 mmHg.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), a hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, como infarto e AVC, sendo as principais causas de morte em todo o mundo. A OMS estima que cerca de 1,28 bilhão de pessoas em todo o mundo tem hipertensão arterial, o que representa cerca de um em cada quatro adultos.

A ONU e a OMS têm trabalhado para conscientizar a população sobre os riscos da hipertensão e incentivar a adoção de hábitos saudáveis, como uma dieta equilibrada, atividade física regular, controle do peso, evitar o consumo excessivo de álcool e tabaco, e monitoramento regular da pressão arterial. O tratamento da hipertensão inclui a adoção de mudanças de estilo de vida e, em alguns casos, medicamentos para controlar a pressão arterial.

¹ Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2022); Mestre em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2012). Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2009). Membro do Conselho Editorial da Revista Brasileira de Meio Ambiente - RVBMA [Brazilian Journal of Environment] (ISSN: 2595-4431). Membro Pesquisador do Laboratório de Gestão de Políticas Públicas de Saúde, Esportes e Lazer - UFPE (LABGESPP/UFPE); Membro Colaborador do Projeto de Extensão EDUCAÇÃO FÍSICA DA GENTE (Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte - CAV/UFPE); Membro Pesquisador do Centro de Desenvolvimento de Pesquisas em Políticas de Esporte e de Lazer - REDE CEDES - MINISTÉRIO DO ESPORTE. Professor do Curso de Graduação em Educação Física - UNIBRA. E-mail para contato: edilson.santos@grupounibra.com

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados em 2021, a população idosa no Brasil continua a crescer. Em 2020, havia cerca de 32,9 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, o que representa 15,7% da população total do país.

Ainda segundo o IBGE, a expectativa de vida no Brasil vem aumentando ano após ano. Em 2020, a expectativa de vida ao nascer era de 76,6 anos, um aumento em relação a 2019, quando era de 76,3 anos.

No entanto, o envelhecimento populacional também traz desafios para o país, como a necessidade de investimentos em áreas como saúde, assistência social e previdência, para garantir uma boa qualidade de vida para os idosos. Além disso, é importante que haja políticas públicas voltadas para o envelhecimento ativo e saudável, de forma a estimular a participação dos idosos na sociedade e garantir que eles tenham oportunidades de contribuir com suas habilidades e experiências.

A prática regular de exercícios pode reduzir significativamente o risco de mortalidade cardiovascular em até 60%. No entanto, a prescrição deve levar em conta a avaliação do risco cardiovascular global, as condições sociais e interesses do paciente, a fim de promover a boa aderência às mudanças no estilo de vida. A HAS é considerada um importante fator de risco para ocorrência de eventos cardíacos. É uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), podendo causar lesões em órgãos vitais, como cérebro, coração e rins, e de alta prevalência em todos os países, sejam desenvolvidos, sejam em desenvolvimento.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos de um programa de exercícios na redução dos fatores de risco cardiovascular em pessoas sedentárias e hipertensas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Dados gerais sobre a hipertensão

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) definida por níveis pressóricos, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e/ou medicamentoso) superam os riscos. Trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/epigenéticos, ambientais e sociais, caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica

(PAD) maior ou igual a 90 mmHg, medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva.

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte, hospitalizações e atendimentos ambulatoriais em todo o mundo, incluindo países em desenvolvimento como o Brasil. Em 2017, houve 1.312.663 óbitos registrados, sendo que as DCV representaram 27,3% desse total. Além disso, a Hipertensão Arterial (HÁ) estava associada a 45% das mortes por doenças cardíacas.

De acordo com o Global Burden of Disease (GBD), a principal causa de risco foi o aumento da Pressão Arterial Sistólica (PAS), sendo responsável por 10,4 milhões de mortes e 218 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs). A HAS contribuiu nas últimas décadas para o aumento da carga de cardiopatias, acidentes cerebrovasculares, insuficiência renal e para as incapacidades prematuras. Dentre os fatores socioeconômicos, a menor escolaridade, condições de habitação inadequadas e baixa renda familiar são identificados como fatores de risco importantes para o desenvolvimento da Hipertensão Arterial (HÁ). A HAS foi o fator de risco que mais contribuiu para do DALY mundial, superando tabagismo e obesidade. Por se tratar de condição frequentemente assintomática, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) costuma evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos.

Os fatores genéticos podem influenciar os níveis de pressão arterial em até 30–50%, mas devido à diversidade genética, variantes estudadas e miscigenação no país, não há dados uniformes sobre esse fator. Em faixas etárias mais jovens, os homens tendem a ter pressão arterial mais alta, mas o aumento da pressão com a idade é mais pronunciado em mulheres, levando a uma prevalência maior de Hipertensão Arterial (HÁ) na sexta década de vida, atingindo 61,5% em homens e 68,0% em mulheres com 65 anos ou mais. Além disso, há uma relação direta entre o excesso de peso (sobrepeso/obesidade) e os níveis de pressão arterial, e a circunferência da cintura (CC) é uma medida importante para predizer morbidade e risco de morte, embora não seja amplamente usada na prática clínica.

Recomenda-se que os profissionais de saúde sejam treinados para medir a CC e considerá-la como um indicador vital importante na avaliação clínica. A HAS é um dos principais causadores da Doença Cardiovascular (DCV) e renais. Mostra-se de fácil diagnóstico e seu tratamento é muito eficaz utilizando de um arsenal

terapêutico diversificado, bastante eficiente e com pouco efeito adverso. Mesmo com tudo isso, seu controle é de pouco valor, porque se trata de uma doença frequentemente assintomática. A nossa melhor opção é a prevenção contínua em termo de custo benefício. É como fazemos isso? Controlando peso, dieta saudável, controle do sódio e potássio, atividade física, evitar consumo excessivo do álcool, controle dos fatores psicossociais (Estresse).

2.2 Os efeitos da pratica de exercícios físicos nos idosos hipertensos

A população humana está ficando cada vez mais idosa e esse é um processo natural que vai ocorrendo ao longo de toda a vida. Nos últimos anos, os idosos ganharam um aumento expressivo da longevidade, é uma grande conquista para a humanidade e, ao mesmo tempo é um desafio quanto a qualidade de vida dessa população (TEIXEIRA, 2020).

O processo de envelhecimento é caracterizado como multifatorial, influenciado por aspectos psicológicos, sociais, biológicos e funcionais, os quais podem reduzir a capacidade física e comprometer o desempenho nas atividades diárias dos idosos. A interação desses fatores biopsicossociais resulta na necessidade de cuidados e atenção específicos aos idosos, que se encontram em um estado de maior vulnerabilidade

Em virtude do processo de envelhecimento, a perda de funcionalidade aumenta não somente o risco de quedas, mas também o surgimento de algumas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT'S). É importante ressaltar que, durante o período pandêmico em decorrência da COVID-19, o isolamento social contribuiu para o sedentarismo e acelerou a senilidade no processo de envelhecimento (SILVA et al., 2020), portanto, incentivar a prática de atividades físicas para esse público se mostrou cada vez mais importante. Além disso, estudos demonstram uma relação entre o sedentarismo e o aumento da pressão arterial (PA), que pode levar a alterações corporais e complicações secundárias, aumentando os fatores de risco cardiovasculares. Nesse sentido, o exercício físico é considerado uma das principais terapias para indivíduos hipertensos, uma vez que pode reduzir a pressão arterial e, conseqüentemente, diminuir os fatores de risco para doenças cardiovasculares, reduzindo a morbimortalidade.

A prática de exercícios físicos é um resultado importante e amplamente utilizado para avaliar a capacidade funcional de idosos com hipertensão arterial sistêmica. Ela é capaz de avaliar a capacidade aeróbica nos programas de exercício para essa faixa etária, demonstrando reduzir os níveis de pressão arterial após o exercício.

O sedentarismo é um dos principais fatores de risco para a mortalidade global, causando aproximadamente 3,2 milhões de mortes anualmente. Verificou-se que o sedentarismo aumenta a prevalência da hipertensão arterial, aumentando os fatores de risco cardiovasculares, sendo um dos principais fatores de risco para patologias cardíacas, como infarto agudo do miocárdio e cerebrais, como acidente vascular encefálico. Por outro lado, a prática regular de exercícios físicos é recomendada inclusive para idosos hipertensos que estão em tratamento medicamentoso, pois podem se beneficiar da redução dos valores pressóricos e reduzir o risco de doenças cardiovasculares, como doença arterial coronária, acidentes vasculares cerebrais e mortalidade geral.

Dessa forma, é recomendado o treinamento aeróbio contínuo de pelo menos 30 minutos com intensidades moderadas por pelo menos cinco dias da semana e o treinamento de força complementar. A prática de exercício físico leva a um aumento na demanda de energia dos músculos, o que resulta em um aumento da frequência cardíaca (FC) e do volume sistólico (VS). Isso resulta em um aumento no débito cardíaco (DC) e, conseqüentemente, no fluxo sanguíneo para os tecidos. Os exercícios que envolvem maior massa muscular, maior duração e intensidade leve a moderada parecem otimizar o efeito hipotensor agudo após o exercício, que é a redução dos níveis de pressão arterial imediatamente após o exercício.

O treinamento resistido regular pode resultar na redução da pressão arterial em idosos hipertensos, proporcionando benefícios na prevenção do infarto agudo do miocárdio e de doenças coronarianas. Além disso, ele é capaz de induzir modificações em diversos sistemas do corpo, como o cardiovascular, renal, neural e endócrino, bem como promover adaptações fisiológicas e musculoesqueléticas, o que resulta em melhorias na capacidade funcional desses pacientes.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Neste estudo foi feita a elaboração através de Pesquisas Bibliográficas, que segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica se desenvolveu a partir de materiais que elaboramos, como artigos científicos, revistas eletrônicas, livros e etc, fazendo-se necessário analisar as informações para descobrir incoerências utilizando fontes diversas, e utilizamos com cautela para obter uma pesquisa bibliográfica com qualidade, tendo a vantagem de permitir ao investigador utilizar uma ampla quantidade de dados, baseando-se diretamente das fontes encontradas.

Já os estudos de Lakatos e Marconi (2003, p. 183) nos esclareceu que a pesquisa bibliográfica tem como finalidade,

[...] colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas.

Para as autoras acima citadas, esse tipo não se configura como uma mera repetição ou cópia do que já foi escrito ou dito sobre determinados temas ou assuntos, mas tem o caráter de propiciar o exame de um determinado tema sob óticas diferentes, outro enfoque ou abordagem, dos que até o momento foram feitas.

Brito, Oliveira e Silva (2021, p. 08) afirmam que “a importância da pesquisa bibliográfica está relacionada ao fato de se buscar novas descobertas a partir de conhecimentos já elaborados e produzidos”. E reiteram de forma esclarecedora que “...isso se dá ao passo que a pesquisa bibliográfica se coloca como impulsionadora do aprendizado, do amadurecimento, levando em conta em suas dimensões os avanços e as novas descobertas nas diferentes áreas do conhecimento”.

As pesquisas foram feitas nas bases de dados eletrônicos SCIELO, foi acessada através do site de busca Google Acadêmico, tendo um caráter exploratório e descritivo com base nos dados dos artigos científico, dando continuidade as buscas em outras fontes de pesquisas. Foram utilizados os seguintes descritores: EXERCÍCIO FÍSICO, HIPERTENSÃO, PESSOAS, onde foram utilizados, os operadores lógicos AND, OR e NOT para auxiliar os descritores e os demais termos utilizados para localização dos artigos.

Fizemos a análise do material bibliográfico utilizado os artigos de maior relevância que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2017 até 2021, de língua portuguesa. Os critérios de exclusão foi de artigos que não estiverem dentro do recorte temporal e não tiveram relação direta com o tema pesquisado.

A etapa de coleta de dados foi realizada em três níveis, sendo eles:

1. Leitura exploratória do material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se as obras consultadas são de interesse do trabalho);
2. Leitura seletiva e sistemática (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam) e
3. Registros das informações extraídas das fontes em instrumento específico.

Em seguida, foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que as etapas possibilitem a obtenção de respostas ao problema de pesquisa.

Foi realizado um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não era de quantificar os dados, mas analisar 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).

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).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca das(Prescrição de Exercícios Físicos para pessoas com hipertensão)

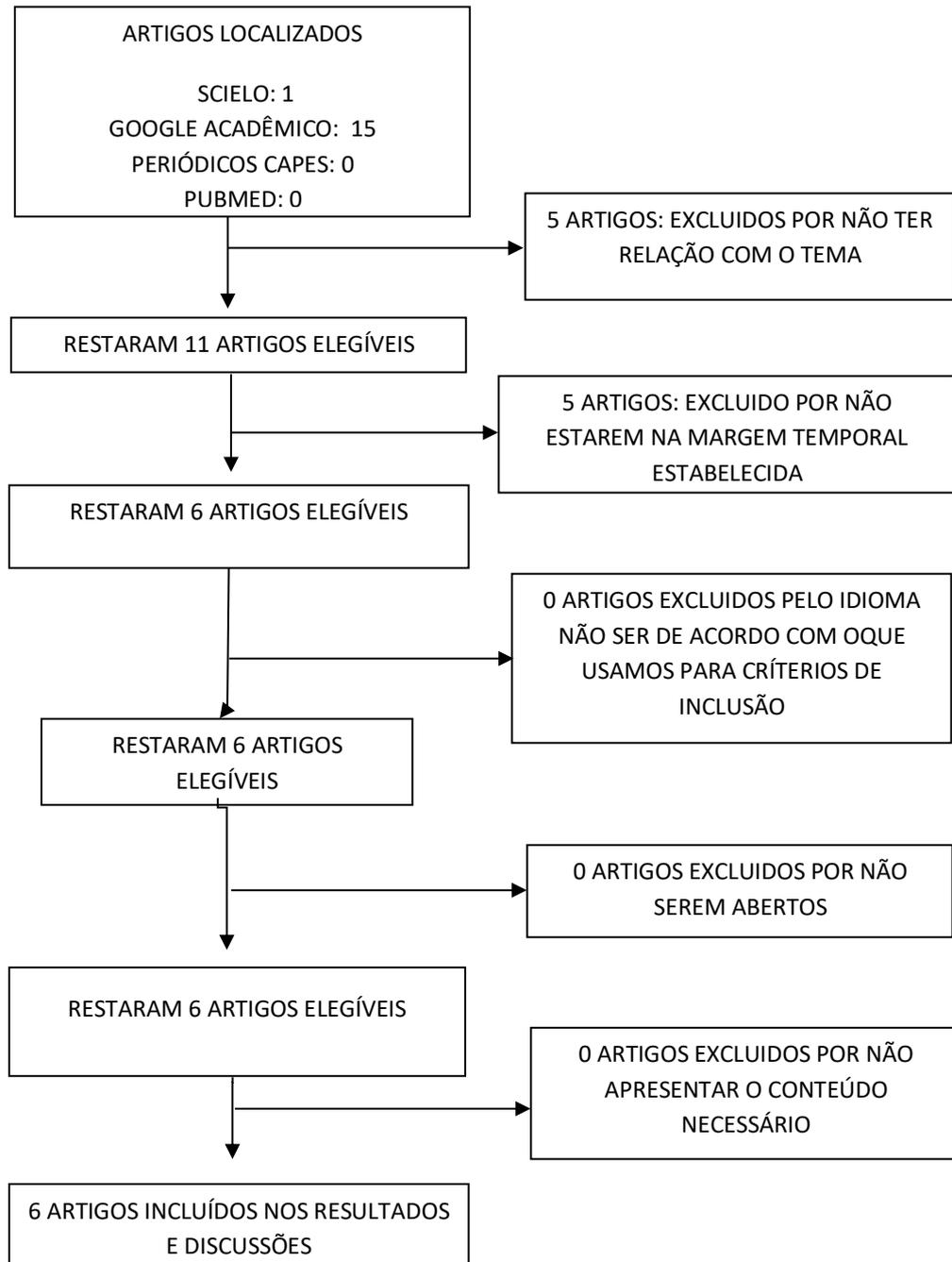
realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas SCIELO e GOOGLE ACADÊMICO). Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: EXERCÍCIO FÍSICO, HIPERTENSÃO, PESSOAS, e os operados booleanos para interligação entre eles foram: AND e OR.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2018 a 2023; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa (ou outra língua); 4) artigos originais.

Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos indisponíveis na íntegra; 2) estudos com erros metodológicos; 3) estudos repetidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	RESULTADOS
Andressa; Thiago; Carlos; Emília; Eduardo; Táscya; Carolina; João.	O objetivo deste artigo é avaliar efeitos de um protocolo misto de exercícios físicos sobre o risco cardiovascular (RCV), qualidade de vida e presença de sintomas depressivos em idosos hipertensos.	ESTUDO DE CASO	O grupo estudado apresentou média de idade de 66,5 anos \pm 4,8 anos, sendo 54,2% do sexo feminino	Quanto à presença de fatores de risco cardiovascular, observou-se maior frequência de dislipidemia (58,3%) e de sedentarismo (45,8%) entre os participantes do estudo.
Marinella; Joycy; Marco; Carlos; Carolina.	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios na redução dos fatores de risco cardiovascular em idosos sedentários e hipertensos.	ESTUDO DE CASO	Encontrou-se idade mediana dos avaliados (intervalo interquartis) de 63 (61-66) anos, sendo 25 (74%) do sexo feminino.	Encontrou-se idade mediana dos avaliados (intervalo interquartis) de 63 (61-66) anos, sendo 25 (74%) do sexo feminino.
Tatiana Affornali Tozo; Beatriz Oliveira Pereira; Francisco José de Menezes Junior; Cristianne Morgado Montenegro; Carla Marisa Maia Moreira; Neiva Leite.	Verificar a associação de HA, obesidade central e obesidade geral, e nível de atividade física em escolares.	ESTUDO DE CASO	Participaram do estudo 336 crianças e adolescentes, de 11 a 17 anos de idade.	Foram observados que 40,5% dos escolares apresentaram HA, 35,11% excesso de peso (12,5 obesos), 13,39% CC elevada e 40,2% foram considerados insuficientemente ativos em AF-mv. As chances de HA foram relacionadas à CC elevada (OR=6,11; IC95%:2,59 a 14,42) e ao excesso de peso (OR=2,91; IC95%:1,76 a 4,79). Além disso, os adolescentes que praticavam AF-mv apresentaram menor risco de PAD elevada (OR=0,33; IC95%:0,15 a 0,72).
Luria M. L. Scher; Fernando Nobre; Neireida K. C. Lima.	O objetivo desse artigo é trazer a importância da atividade física nos idosos hipertensos.	ESTUDO DE CASO	O grupo estudo teve idade média entre 41-60 anos pessoas de meia idade.	Logo após uma única sessão de exercício agudo (efeito agudo), observa-se que a

				PA permanece abaixo dos níveis encontrados no repouso. Este fenômeno pode ser observado quando avaliado, tanto em mulheres de meia-idade, hipertensas, após exercícios resistidos, de moderada intensidade ²⁵ , quanto em idosos hipertensos, em tratamento medicamentoso, com sessões a 40% de 1 repetição máxima (RM) e durações de 20 e 40 minutos, em estudo de Scher et al.
Andressa N. C.; Tiago Santos da S.; Carlos Q. N.; Emilia M. W.; Eduardo S. P.; Tascya M. M. S.; Carolina S. M.; João A. B. Neto.	Envelhecimento com qualidade de vida na idade Idosa.	ESTUDO DE CASO	O grupo estudado apresentou média de idade de 66,5 anos \pm 4,8 anos, sendo 54,2% do sexo feminino.	O grupo estudado apresentou média de idade de 66,5 anos \pm 4,8 anos, sendo 54,2% do sexo feminino. Observou-se maior frequência de idosos com renda familiar maior ou igual a 1 salário mínimo (70,8%) e tempo de estudo superior a 9 anos (54,2%). Todos faziam uso de medicamentos anti-hipertensivos. Quanto à presença de fatores de risco cardiovascular, observou-se maior frequência de dislipidemia (58,3%) e de sedentarismo (45,8%) entre os participantes do

				estudo. em relação ao perfil lipídico, houve redução dos valores médios de colesterol total ($p = 0,0001$) e LDL colesterol ($p = 0,001$) e aumento dos valores da mediana do HDL ($p = 0,012$), quando comparados os momentos pré e pós realização do protocolo de atividade física.
Marinella N. S. H.; Joycy K. S. S.; Marco A. Z.; Carlos P. A. M.; Carolina N. F.	Avaliar a diminuição da PA devido as atividades físicas.	ESTUDO DE CASO	Grupo de estudo entre 61-66 anos.	Dos 34 idosos que participaram da pesquisa, 25 eram do sexo feminino (74%), e 47% eram ex-tabagistas ($n=16$). Além disso, idade mediana (intervalo interquartis) de 63 (61-66) anos. Os tabagistas corresponderam a 6% ($n=2$) dos indivíduos e 53% ($n=18$) eram diabéticos. Com relação às medicações em uso, 88% ($n=30$) faziam uso de medicação anti-hiperglicemiante e 32% ($n=10$) usavam estatinas; 15% ($n=5$) tiveram pelo menos um desfecho (infarto agudo do miocárdio) nos últimos sete anos. A Os dados obtidos antes e após o protocolo de exercícios para as variáveis peso, IMC,

				circunferência abdominal, colesterol total, LDL-C, HDL-C, triglicérides e glicemia de jejum. Houve redução significativa do peso e IMC, bem como da pressão arterial sistólica e diastólica.
--	--	--	--	--

5 ANÁLISES E DISCUSSÕES

5.1 Avaliação dos impacto de um programa de exercícios supervisionados na redução da pressão arterial em idosos hipertensos.

A presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de avaliar os efeitos da prática de exercícios físicos sobre o risco cardiovascular, qualidade de vida e presença de sintomas depressivos em idosos hipertensos, fortalecendo o papel dessa prática como adjuvante à prevenção de eventos cardiovasculares indesejáveis e apresentou-se como uma intervenção não farmacológica eficaz na redução do colesterol total e LDL-c, aumento da HDL-c e melhor qualidade de vida entre os idosos. Além dos resultados observados, a prática de exercício físico regular proporciona efeitos benéficos para o estilo de vida ativo, manutenção da capacidade funcional e da autonomia física, minimizando a degeneração provocada pelo processo de envelhecimento, com melhoria geral na saúde e qualidade de vida da população idosa. Andressa *et al.*(2020)

O grupo estudado apresentou média de idade de 66,5 anos \pm 4,8 anos, sendo 54,2% do sexo feminino. Observou-se maior frequência de idosos com renda familiar maior ou igual a 1 salário mínimo (70,8%) e tempo de estudo superior a 9 anos (54,2%). Todos recorriam a medicamentos anti-hipertensivos. Quanto à presença e fatores de risco cardiovascular, observou-se maior frequência de dislipidemia (58,3%) e de sedentarismo (45,8%) entre os participantes do estudo.

Andressa *et al.*(2020)

O aumento da expectativa de vida no mundo, frequentemente acompanhado do desenvolvimento de DCNT(1), tem direcionado ações para a promoção de um

envelhecimento mais saudável por meio de programas de exercícios voltados à população idosa. Esses programas são estratégias de combate à HAS, podendo também ser determinantes para amenizar agravos relacionados à doença. A amostra, predominantemente composta por indivíduos do sexo feminino (74%), se justifica por um maior de mulheres terem aceitado participar do presente estudo, fato que pode ser justificado pela hipótese de os homens terem maior resistência para cuidarem da própria saúde; enquanto as mulheres preocupam-se com a aparência, peso e com o envelhecimento saudável. Pesquisas revelam que a maioria dos homens se considera imune às doenças, priorizando os prazeres da vida em detrimento à saúde. Marinella *et al.*(2018)

Acredita-se que o alto número de ex-fumantes (47%) encontrado na presente pesquisa deva-se às atuais campanhas de combate ao tabaco, como regulamentação da Lei Antifumo, aumento do preço do cigarro, proibição de propaganda de derivados de fumo e extinção dos fumódromos na cidade de São Paulo. Pesquisa apresentada pelo Ministério da Saúde revela queda de 30,7% no número de fumantes no Brasil nos últimos nove anos. A nicotina influi em uma série de doenças, destacando-se as doenças cardiovasculares. O hábito de fumar não se constitui num fator causador direto de HAS, mas pacientes hipertensos fumantes apresentam maior risco de morte por hipertensão maligna e por IAM. Na amostra da atual pesquisa, 15% dos pacientes relataram ter sofrido IAM nos últimos sete anos, sendo este o motivo de 31% dos ex-fumantes terem parado de fumar; e nenhum relatou a ocorrência de AVE prévio. Marinella *et al.*(2018)

O impacto da prática de atividades físicas na vida das pessoas merece considerações e reflexões profundas no contexto da Educação Física, uma vez que proveem ganhos na saúde, tais como: redução do risco de sarcopenia, incremento da força muscular e da densidade óssea, melhora do equilíbrio, diminuição da pressão arterial, desenvolvimento dos aspectos psicológicos e sociais, melhora da autoestima, diminuição do estresse, melhora das funções cognitivas e da socialização, além de prevenir quedas. Pode também ser uma atividade de lazer, especialmente para idosos que terão a oportunidade de expressar sentimentos, pensamentos, concepções, de interagir com a sociedade e reforçar seus laços afetivos e culturais. Andressa *et al.*(2020)

5.2 O comportamento aplicando atividade física para pessoas com hipertensão.

Os estudos de Luria M. L. Scher et. al. 2018, sobre o efeito do exercício (aeróbico e resistido, principalmente dinâmico) na pressão arterial (PA) em pacientes hipertensos, sugere que o treinamento resistido (TR), de moderada intensidade, é capaz de reduzir a PA. O treinamento aeróbico (TA) reduz a PA, na medida clínica e na MAPA durante a vigília, sendo essa redução mais pronunciada nos hipertensos. Tal efeito na PA ocorreu em virtude da redução na resistência vascular periférica (RVP), na qual o sistema nervoso simpático e o sistema renina-angiotensina parecem estar envolvidos. Avaliando-se pacientes de meia-idade e idosos com MAPA, após seis semanas de caminhada, verificaram-se maiores reduções da PA durante a vigília, e nenhuma mudança durante o sono.

A bradicardia de repouso é outro importante marcador do efeito do treinamento físico, no entanto, para se obter tal benefício no idoso, é necessário que haja períodos longos, ao menos trinta semanas de treinamento aeróbico.

Segundo McCartney observaram que os valores de PA e da FC diminuíram após treinamento resistido em homens idosos. Apesar de alguma redução na PA ser desejável, são necessários mais estudos longitudinais com o TR, para verificar a relação risco/benefício em idosos com e sem doenças cardiovasculares. O TA regular tende a reduzir a PA, tanto em repouso quanto durante exercício submáximo, porquanto a maior redução ocorre na PAS, podendo haver redução ou não na PAD.

5.3 A importância da atividade física na vida de crianças e adolescentes hipertensas, e sua associação da hipertensão com outras comorbidades.

É totalmente compreensível destacar a crescente frequência da hipertensão arterial (HA) em todas as faixas etárias, incluindo crianças e adolescentes, que tende a persistir ao longo do tempo, aumentando o risco de desenvolver hipertensão arterial (HA) na vida adulta. Que pode está relacionado principalmente à crescente prevalência da obesidade, que está associada a várias comorbidades.

A análise feita por Tozo et al 2020, descreve 336 crianças e adolescentes com idades entre 11 e 17 anos (173 meninas e 163 meninos). Durante o estudo, foram coletadas dados sobre medidas de estatura, peso corporal, circunferência da cintura e pressão arterial. Além disso, foi calculado o índice de massa corporal escore z (IMC-z) e avaliado o nível de atividade física por meio do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), focando na prática de atividades físicas moderadas a vigorosas (AF-mv).

O critério para identificar hipertensão foi quando os estudantes apresentaram pressão arterial sistólica (PAS) e/ou diastólica (PAD) acima do percentil 95, considerando sexo, faixa etária e estatura, ou valores iguais ou superiores a 120 x 80mmHg. Para a análise dos dados, foram utilizados testes estatísticos como t-Student, Qui-quadrado, Mann-Whitney e um modelo de regressão logística binária, com um nível de significância de $p < 0,05$.

O estudo procurou entender a relação entre atividade física, medidas antropométricas e hipertensão em crianças e adolescentes, utilizando vários tipos de análises estatísticas para alcançar seus resultados e conclusões.

Neste estudo, foi observado que 40,5% dos escolares examinados apresentaram hipertensão arterial (HA), 35,11% estavam com excesso de peso (sendo 12,5% obesos), 13,39% tinham circunferência da cintura elevada e 40,2% eram considerados insuficientemente ativos em atividades físicas moderadas a vigorosas (AF-mv).

As chances de desenvolver hipertensão estavam relacionadas a circunferência da cintura elevada (OR=6,11; IC95%:2,59 a 14,42) e ao excesso de peso (OR=2,91; IC95%:1,76 a 4,79). Além disso, os adolescentes que praticavam AF-mv tinham um menor risco de apresentar pressão arterial diastólica elevada (OR=0,33; IC95%:0,15 a 0,72).

Também foram observadas as diferenças na prevalência de hipertensão arterial (HA) entre meninos e meninas. Embora a HA e a pressão arterial sistólica (PAS) sejam semelhantes entre ambos os sexos, as meninas tendem a ter médias mais elevadas de pressão arterial diastólica (PAD). Uma possível explicação é que as meninas praticam menos atividades físicas diárias em comparação com os meninos, o que parece ter um efeito protetor contra PAD elevada.

Também foi observado que meninas com excesso de peso tendem a passar mais tempo em atividades físicas, e adolescentes ativos têm médias mais favoráveis em medidas antropométricas, possivelmente refletindo a utilização da atividade física como estratégia para redução de peso corporal.

Os resultados mostraram que altos valores de circunferência da cintura (CC) e índice de massa corporal escore z (IMC-z) estavam associados a um maior risco de HA, mas os adolescentes considerados ativos apresentaram um risco reduzido de pressão arterial diastólica (PAD) elevada em cerca de um terço, sugerindo que a atividade física moderada a vigorosa (AF-mv) pode influenciar os níveis de pressão arterial e reduzir o risco metabólico.

No entanto, é importante notar que outro estudo mencionado não encontrou uma associação direta entre a prática de AF-mv e HA, mas sim com sobrepeso e obesidade. A maior parte dos adolescentes foi considerada suficientemente ativa, o que pode estar relacionado ao nível socioeconômico e à disponibilidade de atividades físicas fora do ambiente escolar.

As mudanças no comportamento de crianças e adolescentes, relacionadas à urbanização, avanços tecnológicos e aumento da violência na sociedade moderna, levam a um aumento no tempo dedicado a atividades sedentárias e à diminuição da prática de atividades físicas moderadas a vigorosas (AF-mv). Essa tendência contribui para o ganho de peso e o desenvolvimento de doenças relacionadas à obesidade, incluindo a hipertensão arterial (HA).

Para promover a saúde, é recomendada a prática de pelo menos 300 minutos de AF-mv por semana. Isso é importante para contrabalançar os efeitos negativos do estilo de vida sedentário e para prevenir doenças associadas à obesidade, como a HA. Portanto, incentivar crianças e adolescentes a adotarem um estilo de vida mais ativo é fundamental para sua saúde a longo prazo.

Este estudo evidenciou uma relação bem relevante entre a hipertensão arterial em escolares e fatores como circunferência da cintura elevada e excesso de

peso, ao mesmo tempo, em que destaca a importância da prática de atividades físicas moderadas a vigorosas na redução do risco de pressão arterial diastólica elevada em crianças e adolescentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), a hipertensão arterial representa um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, incluindo infarto e AVC, que são as principais causas de óbito em escala global. A ONU e a OMS têm colaborado para sensibilizar a população acerca dos perigos da hipertensão, promovendo a adoção de práticas saudáveis, como manter uma alimentação equilibrada, praticar exercícios regularmente, controlar o peso, reduzir o consumo de álcool e tabaco e monitorar periodicamente a pressão arterial.

Também pode-se notar que a prevalência na população é maior nos homens do que nas mulheres, já a partir da sexta década esses dados se alteram, onde se torna maior nas mulheres do que nos homens.

É notável que o desenvolvimento da hipertensão arterial pode ser associada a outras comorbidades, dentre elas a obesidade é uma que se destaca principalmente em crianças e adolescentes, onde essa cresce por ser evitada através de atividades físicas recorrentes.

É certo que a associação da atividade física ao controle da hipertensão arterial é um caminho seguro e de fácil acesso a todos, pois não se precisa de muito para praticá-la, onde cerca de 30 minutos diários de atividade física moderada já faz diferença no tratamento e prevenção.

Para um tema tão recorrente na sociedade moderna chega a ser incrível a falta de artigos e estudos mais aprofundados sobre o tema, pois durante a pesquisa foram encontrados pouquíssimos artigos relacionados de maneira mais objetiva ao tema, principalmente quando se tratava de crianças e adolescentes.

Como sugestão, que mais artigos envolvendo a hipertensão na infância e adolescência sejam produzidos, pois devido a nossa sociedade cheia de tecnologias e outros atrativos para esse público, a tendência do sedentarismo aumentar é bem elevada, levado assim a uma crescente da hipertensão arterial.

REFERÊNCIAS

- MALTA, Deborah Carvalho; SILVA JR, Jarbas Barbosa da. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 151-164, 2013.
- CASTRO, Leila Regina de. Avaliação dos aspectos biopsicossociais aplicada à pessoa com deficiência intelectual e à sua rede de suporte familiar no processo do envelhecer. **Runa – Repositorio Universitario da Ânima**, 2022.
- BARRETO, Daniella Jandy de Souza. **Expectativa de vida e gastos com saúde no Brasil**. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.
- DA SILVA HORTENCIO, Marinella Nogueira et al. Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 2, 2018.
- DE MEDEIROS, Richard Ramon. Efeitos de exercícios físicos no controle da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em idosos: benefícios a saúde e qualidade de vida 2021.
- BAPTISTA, C. et al. Hipertensão arterial sistêmico e atividade física. **Rev. Bras. Med. Esporte**. v. 3. p. 1-4,2011.
- JUNIOR, U. E. S. R., FERNANDES, R. C. P. Hipertensão arterial em trabalhadores: O efeito cumulativo das dimensões da atividade física sobre esse agravo. **Arq. Bras. Cardiol**. v. 114, p. 1-5, 2020.
- MARQUES, A. P. et al. Fatores associados à hipertensão arterial: uma revisão sistemática. **Rev. Ciência da Saúde Coletiva**. V. 25. p. 6. 2020.
- BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial: **Arq. Bras. Cardiol**. V. 116. p. 3,14-16. 2020.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diretriz brasileira de hipertensão arterial. **Arq. Bras. Cardiol**. 2020.
- Tozo et al. Medidas hipertensivas e obesidade infantojuvenil. **Arq. Bras. Cardiol**. 2020; 115(1):42-49.
- KEMERICH, Jhulie Anne Pinheiro; DA SILVA NETO, Fernando Soares. Efeitos do exercício físico resistido sobre os níveis pressóricos em idosos hipertensos: uma revisão integrativa. **Revista Saúde. com**, v. 18, n. 4, 2022.
- PEREIRA, Letícia Silva et al. Efeito da prática de exercício físico na aptidão física de idosos. **Multidebates**, v. 6, n. 3, p. 28-34, 2022.

CASSIANO, Andressa do Nascimento et al. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2203-2212, 2020.

DA SILVA HORTENCIO, Marinella Nogueira et al. Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 2, 2018.

LURIA M. L. S., FERNANDO N., NEIREIDA K. C. LIMA. O papel do exercício físico na pressão arterial em idosos. **Revista Brasileira Hipertensos** vol.15(4):228-231, 2018

AGRADECIMENTOS

Queremos deixar nosso agradecimento á Deus por nos capacitar todos os dias, agradecer aos nossos pais e ao nosso professor e orientador Edilson, nossos colegas de turma que compartilharam esses anos ao nosso lado. Desde já agradeço a cada um da equipe pelo desempenho e dedicação!