

CAPÍTULO 8

RECOMENDAÇÕES DAS DIRETRIZES DE HIPERTENSÃO PARA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO REGULAR

Lucas Miquéias Silva Abreu

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA
Programa de Pós-graduação em Educação Física (PPGEF/UFMA)

Karina Hellen de Souza de Oliveira

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA
Programa de Pós-graduação em Educação Física (PPGEF/UFMA)

Felipe Bispo Ribeiro Junior

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA
Programa de Pós-graduação em Educação Física (PPGEF/UFMA)

Michele Brito Correia

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA

Antonio Bernardino Braga Neto

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA

Nathaniel Gomes Oliveira

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA

Gilvano Sousa Nunes

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA

Manuely Estefanny Vieira Pereira

Membro do Laboratório de Adaptações Cardiorrenais ao exercício Físico, Universidade Federal do Maranhão – Campus V, Pinheiro – MA

A IMPORTÂNCIA DAS DIRETRIZES DE HIPERTENSÃO PARA PRÁTICA DE EXERCÍCIO REGULAR

A hipertensão arterial (HA) é uma condição prevalente e um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, sendo responsável por elevada morbimortalidade em todo o mundo (Riaz *et al.*, 2023). O exercício físico regular é considerado uma estratégia não medicamentosa essencial no manejo dessa condição, com efeitos comprovados na redução da pressão arterial (PA) e melhora do risco cardiovascular global (Müller *et al.*, 2023).

De acordo com as diretrizes nacionais e internacionais, o sedentarismo contribui diretamente para o aumento do risco de hipertensão, enquanto a prática regular de exercícios físicos reduz significativamente os níveis de PA em indivíduos hipertensos e previne o desenvolvimento da doença em populações de risco (Bull, F. C. *et al.*, 2020). Esses benefícios são atribuídos a mecanismos como a redução da resistência vascular periférica e a melhora da função endotelial, resultando na diminuição da PA tanto em repouso quanto durante o exercício (Tao *et al.*, 2023).

Além disso, a inclusão de programas de exercícios físicos devidamente estruturados e monitorados contribui para a melhora da qualidade de vida, redução dos sintomas depressivos e controle de comorbidades associadas, como obesidade e resistência à insulina (López-López *et al.*, 2023). Portanto, seguir as recomendações específicas para a prática de exercícios é crucial para maximizar os benefícios do treinamento e garantir a segurança dos pacientes hipertensos.

DIRETRIZES PARA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS COM HIPERTENSOS

As diretrizes mais recentes para a prática de exercícios em hipertensos enfatizam a importância do exercício físico regular tanto na prevenção quanto no controle da hipertensão. A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e a European Society of Cardiology (ESC) atualizaram suas orientações, refletindo os avanços nas pesquisas científicas.

Recomendação de Intensidade: Exercícios de intensidade moderada a vigorosa são recomendados, com ênfase na prática regular (pelo menos 150 minutos por semana de exercício aeróbico). A atividade aeróbica, como caminhada rápida, ciclismo e natação, tem se mostrado eficaz na redução da PA, com efeitos sustentados quando realizada de forma regular (Cao *et al.*, 2019).

Treinamento de Força: O treinamento de força também é indicado, mas com precauções para evitar elevações agudas da PA. A SBC recomenda que o treinamento de força seja realizado de duas a três vezes por semana, com foco em séries de 10-15 repetições e cargas moderadas (Paluch *et al.*, 2024).

Exercício Intervalado de Alta Intensidade (HIIT): Pesquisas recentes indicam que o HIIT pode ser uma estratégia eficaz na redução da PA, especialmente em pacientes com hipertensão resistente (Guo *et al.*, 2023). No entanto, a prescrição deste tipo de exercício deve ser adaptada à condição física do paciente e supervisionada, principalmente em estágios iniciais.

Precauções e Contraindicações: A avaliação médica antes do início da prática de exercício é crucial, especialmente para aqueles com hipertensão descompensada. É fundamental monitorar a pressão arterial durante e após o exercício para evitar sobrecarga cardiovascular (Mancia Chairperson *et al.*, 2023).

CONTRAINDIÇÕES DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS PARA INDIVÍDUOS HIPERTENSOS

Apesar da prática de exercícios físicos ser amplamente recomendada para indivíduos com HA, visando o controle da pressão arterial, faz-se necessário ressaltar a existência de contraindicações e cuidados essenciais para garantir a segurança desses pacientes. Segundo Barroso; Rodrigues; Bortolotto; Mota-Gomes; Brandaو; *et al.* (2021), ao realizar exercícios físicos, hipertensos devem ter orientação e avaliação prévia, principalmente aqueles com hipertensão mais grave, que estão expostos a maior risco de eventos cardiovasculares durante exercícios vigorosos.

As contraindicações absolutas e relativas são ponto central na prescrição de exercícios. A resposta ao esforço pode variar de acordo com o nível de controle da PA, com isso, indivíduos com HA não controlada são aconselhados a evitar exercícios intensos, principalmente os de alta carga resistida (Ruivo; Alcântara, 2012). Atividades que envolvem grande esforço isométrico, como levantamento de peso, são geralmente contraindicadas, pois aumentam significativamente a PA, expondo o sistema cardiovascular a riscos, principalmente em indivíduos com hipertensão mais grave (Baffour-Awuah *et al.*, 2023).

Além disso, o exercício aeróbico moderado é indicado como a modalidade mais segura e eficaz. Segundo o estudo de Ashor *et al.* (2014), o exercício aeróbico regular reduz a PA basal e melhora a função endotelial. No entanto, o exercício intenso pode causar hipertensão induzida pelo exercício, que representa um aumento da PA durante a atividade física, especialmente em inexperientes com alta carga de esforço (Schultz *et al.*, 2013). Por isso, a intensidade do exercício deve ser ajustada e monitorada, preferencialmente com o acompanhamento de um profissional de saúde.

No caso dos idosos hipertensos, há precauções adicionais a serem consideradas. Estudos mostram que a prática de atividades físicas contribui para o controle da pressão arterial nessa faixa etária, mas os exercícios devem ser adaptados para minimizar o risco de lesões e eventos adversos (Nogueira *et al.*, 2012). Exercícios de resistência moderada, com foco em mobilidade e equilíbrio, são altamente recomendados para evitar aumentos abruptos na PA e melhorar a qualidade de vida de idosos (Carmo; Xavier; Alves, 2019).

INTENSIDADE, DURAÇÃO E FREQUÊNCIA DE EXERCÍCIOS AERÓBIOS E RESISTIDOS PARA CONTROLE DA HIPERTENSÃO

A prática regular de exercício físico é um dos pilares no controle dos níveis pressóricos, sendo assim, evidenciado em estudo de Pereira *et al.* (2022), a realização de Exercício Aeróbico previne o aumento dos níveis pressóricos, além de ser uma grande medida preventiva para reduzir a incidência de PA na população. Dessa forma, torna-se evidente que a atividade física é uma estratégia importante no manejo da HA, auxiliando na melhoria da saúde cardiovascular.

O treinamento aeróbico é um dos métodos mais eficazes para o controle da hipertensão, especialmente quando realizado em intensidade moderada. Estudos sugerem que sessões de exercício aeróbico com duração de 30 a 40 minutos, em intensidade correspondente a 50% do VO₂ máximo, realizadas pelo menos três vezes por semana, são particularmente eficazes na melhoria da vasodilatação endotélio-dependente em indivíduos hipertensos (Waclawovsky *et al.*, 2021). Este tipo de intervenção tem se mostrado a mais adequada para promover a saúde cardiovascular em pessoas com PA elevada.

Além do exercício aeróbico, os exercícios resistidos também desempenham um papel crucial no controle da hipertensão. A frequência recomendada para a prática de exercícios resistidos é de 2 a 3 vezes por semana, com uma intensidade moderada, que varia de 40% a 80% da carga máxima, determinada por meio de testes de repetição máxima (1-RM). A estrutura dos treinos envolve três séries de 8 a 15 repetições por exercício, conforme indicado por Kemerich e Da Silva Neto (2022).

Os exercícios resistidos podem ser classificados em dois tipos principais: exercícios dinâmicos e exercícios estáticos, ou isométricos. Os primeiros envolvem contrações musculares concêntricas e excêntricas, com variações nos comprimentos e tensões dos músculos. Já os exercícios estáticos consistem em manter uma contração contra uma carga estável, sem que haja variação no comprimento dos músculos envolvidos (Carvalho *et al.*, 2019).

Para iniciar os exercícios resistidos, é necessário realizar um teste de repetição máxima (1-RM), que avalia a carga máxima que uma pessoa pode levantar em uma única repetição de determinado exercício (De Castro *et al.*, 2019). O teste é fundamental para garantir que o indivíduo comece com uma carga adequada, sem riscos de lesões ou sobrecarga excessiva. Durante a execução do teste, o indivíduo realiza até três tentativas para cada exercício, como o supino vertical ou o leg press a 45°. Entre as tentativas, deve haver um intervalo de 3 a 5 minutos, permitindo a recuperação muscular. O peso máximo levantado em uma única repetição é considerado a carga máxima para aquele exercício.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE CRISES HIPERTENSIVAS DURANTE O EXERCÍCIO FÍSICO

A hipertensão arterial é uma condição clínica prevalente, sendo um dos principais fatores de risco cardiovascular global, com a taxa de incidência aumentando com a idade (Malta *et al.*, 2023). Por outro lado, o exercício físico é recomendado como uma estratégia complementar, não farmacológica, para o controle da pressão arterial, contudo, atividades físicas, em alguns casos, podem levar a elevações abruptas na PA, podendo resultar em crises hipertensivas. Com isso, para indivíduos hipertensos, a prática de exercícios requer monitoramento extra, além disso é necessário ter estratégias para prevenção e tratamento de possíveis crises hipertensivas (Hipertens, 2021).

Em indivíduos hipertensos, é fundamentalmente recomendada uma avaliação médica detalhada, antes de dar início a qualquer programa de exercícios, com atenção para aqueles com comorbidades ou com níveis de PA não controlados (Amaral; De Campos Brito; Forjaz ; Cassiano *et al.*, 2020). Além disso, é fundamental monitorar a PA antes, durante e após o exercício, permitindo assim, ajustes em tempo real para diminuir a chance de ocorrerem elevações excessivas.

A literatura científica indica que controlar a intensidade dos exercícios é fundamental, pois exercícios de alta intensidade, como o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT), têm demonstrado associação a respostas pressóricas significativas, que em casos de indivíduos com hipertensão descontrolada, podem ser ponto de partida para eventos (De Souza Mesquita *et al.*, 2023). Dessa forma, é geralmente recomendado a prática de exercícios com intensidade moderada, como caminhadas e exercícios de resistência com baixas cargas, permitindo assim uma resposta fisiológica mais controlada, diminuindo os riscos de picos hipertensivos (Azevêdo *et al.*, 2019).

Ao longo dos anos, o exercício aeróbico se tornou altamente recomendado para hipertensos, isso se deve, ao seu efeito de hipotensão pós-exercício, o qual contribui significativamente para a redução da PA nas horas subsequentes ao treino (Aly; Yeung, 2023) . A prática de exercícios aeróbicos de forma contínua e de baixa a moderada intensidade, como caminhada e ciclismo, tem demonstrado eficiência na redução da pressão arterial sistólica e diastólica, levando a uma melhora da saúde cardiovascular, além disso esse tipo de exercício, apresenta menor risco de desencadear crises hipertensivas (Azevêdo *et al.*, 2019). Já os exercícios de resistência, realizado em intensidade moderada, também apresentam eficácia na redução da PA sem provocar grandes variações pressóricas, o que os leva a serem recomendados como complemento ao treinamento aeróbico (Marzano, 2016).

Estudos revelam que a combinação de exercícios aeróbicos e de resistido propicia uma redução mais significativa na PA em repouso e no controle pressórico ao longo do dia (Marques *et al.*, 2015). Contudo, o exercício resistido isométrico, apesar de eficaz, deve ser utilizado com cautela, em hipertensos, pois pode levar a elevações súbitas de PA se realizado de forma inadequada. Para prescrever exercícios para esta população especial, é necessário considerar as especificidades do indivíduo e ajustar a modalidade e a intensidade conforme a resposta pressórica observada durante sua realização (Amaral; De Campos Brito; Forjaz).

Caso ocorra uma crise hipertensiva durante o exercício físico, é necessário cessar o exercício imediatamente, posicionando o indivíduo em repouso para reduzir a carga sobre o sistema cardiovascular (Cassiano *et al.*, 2020). Em muitos casos, simplesmente o descanso e a respiração profunda já atuam o suficiente para reduzir a PA rapidamente. A literatura científica mostra que a hipotensão pós-exercício, ocorre em função da redistribuição do fluxo sanguíneo e da diminuição das catecolaminas circulantes, levando assim, a uma queda natural da PA no momento pós exercício (Marques *et al.*, 2015).

Além disso, em situações onde há elevações de PA mais graves, é fundamental o acompanhamento médico e, se necessário, a administração de medicamentos conforme orientação médica (Barroso; Rodrigues; Bortolotto; Mota-Gomes; Brandao; *et al.*, 2021).

Dessarte, o exercício físico é um componente indispensável para a manutenção da saúde cardiovascular em hipertensos, porém, este deve ser realizado com o devido monitoramento. Para prevenir crises hipertensivas, é indicado adotar práticas de baixa a moderada intensidade e manter atenção constante aos níveis de PA, antes, durante e depois do exercício, além disso o nível de esforço deve ser ajustado conforme necessário (Nogueira *et al.*, 2012).

O treinamento aeróbico em conjunto ao resistido dinâmico, quando realizado de forma controlada, continua a ser uma boa recomendação para o controle pressórico em hipertensos (Marques *et al.*, 2015). Em casos de crises, cessar o exercício e proceder com medidas de relaxamento são fundamentais para estabilizar a PA, além de considerar suporte médico quando necessário (Barroso; Rodrigues; Bortolotto; Mota-Gomes; Brandao; *et al.*, 2021).

EXERCÍCIO FÍSICO E SENSIBILIDADE A INSULINA EM PACIENTES HIPERTENSOS

A hipertensão arterial e a resistência à insulina são condições frequentemente inter-relacionadas que afetam uma parte significativa da população adulta. Nesse contexto, o exercício físico tem se tornado um componente essencial no manejo dessas condições, pois oferece benefícios significativos na melhora da sensibilidade à insulina e no controle da PA (Kullmann *et al.*, 2022).

Em primeiro lugar, observa-se que a prática regular de atividade física é amplamente reconhecida por seu papel fundamental na promoção da saúde metabólica (Thyfault; Bergouignan, 2020). De fato, o exercício, especialmente as atividades aeróbicas e de resistência, tem mostrado um potencial significativo para aumentar a sensibilidade a insulina, o que resulta em uma melhor captação de glicose pelos tecidos periféricos.

O estudo de Temesi et al. (2011) demonstrou que a atividade física moderada promove adaptações fisiológicas que melhoraram significativamente a função metabólica, incluindo o aumento da quantidade de transportadores de glicose (GLUT-4) no músculo esquelético. Além disso, a atividade física pode induzir adaptações adicionais no músculo esquelético que favorecem o metabolismo glicêmico, como a modulação das vias de sinalização insulinomiméticas, fator essencial para indivíduos com resistência à insulina (Carpes et al., 2022).

Outrossim, vale ressaltar que a interdependência entre o controle glicêmico e regulação da PA é um aspecto essencial na abordagem terapêutica de pacientes com hipertensão. Estudos clínicos demonstraram que intervenções que promovem a redução da glicose no sangue também podem ter um impacto positivo na PA. Por outro lado, o controle inadequado da glicose no sangue pode agravar a hipertensão, aumentando significativamente o risco cardiovascular (Kumar et al., 2019).

De acordo com a pesquisa de Saco-Ledo et al. (2022), a combinação de um programa de exercícios físicos, junto ao controle glicêmico adequado, pode resultar em efeitos sinérgicos benéficos para a saúde cardiovascular. As diretrizes atuais ressaltam que o manejo da hipertensão deve ser acompanhado de estratégias que promovam a melhora do perfil glicêmico, contribuindo assim, para a prevenção de complicações associadas à hipertensão (Sachdev et al., 2023).

Em relação às estratégias de exercícios para hipertensos com síndrome metabólica, as diretrizes atuais recomendam que os programas de exercício sejam cuidadosamente estruturados para maximizar os benefícios cardiovasculares, metabólicos e musculoesqueléticos, enquanto minimizam os riscos de complicações. Nesse sentido, recomenda-se a combinação de exercícios aeróbicos de intensidade moderada, como caminhada rápida ou ciclismo, por pelo menos 150 minutos por semana, com sessões regulares de treinamento resistido envolvendo grandes grupos musculares, realizadas de 2 a 3 vezes por semana (Bull, Fiona C et al., 2020).

Adicionalmente, a prática regular de exercícios aeróbicos aumenta a sensibilidade à insulina e reduz a PA sistêmica (Iaccarino et al., 2021). Ademais, o treinamento de força contribui para o crescimento muscular e o controle do açúcar no sangue (Syeda et al., 2023). Para indivíduos com capacidade funcional reduzida, também é possível aplicar estratégias de exercícios intervalados de baixa intensidade, o que pode diminuir a resistência vascular periférica e aprimorar a flexibilidade arterial. Por fim, faz-se crucial o acompanhamento clínico constante para analisar as respostas hemodinâmicas e personalizar os programas de exercícios de acordo com cada indivíduo, considerando fatores como comorbidades, idade e grau de aptidão física.

DIRETRIZES PARA INTEGRAÇÃO DE MEDICAMENTOS HIPERTENSIVOS NA PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

O tratamento da hipertensão inclui tanto abordagens farmacológicas quanto não farmacológicas, como modificações no estilo de vida. Essas modificações no estilo de vida englobam alterações nos comportamentos de saúde, incluindo uma dieta saudável, moderação no consumo de álcool, redução de sal, redução do estresse e atividade física regular (Unger *et al.*, 2020). Alterações na dieta e no estilo de vida devem ser recomendadas exclusivamente para indivíduos com pressão arterial elevada e hipertensão estágio I, que não atendem aos critérios para a terapia medicamentosa anti-hipertensiva inicial (Flack; Adekola, 2020).

De acordo com Wattanapisit *et al.* (2022), existe a necessidade de se avaliar cuidadosamente os riscos e contraindicações relacionados às comorbidades e aos efeitos terapêuticos em pacientes com hipertensão antes de liberá-los para atividade física. As diretrizes mais recentes do American College of Cardiology (ACC) e da European Society of Hypertension recomendam algumas intervenções não farmacológicas para o controle da PA alta, tais como; controle da ingestão de sal e álcool, perda de peso e a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo, por meio de um programa de exercícios estruturado (Flack; Adekola, 2020), (Mancia Chairperson *et al.*, 2023).

Evidências baseadas em diretrizes para gestão da hipertensão, sugerem que o tratamento da hipertensão em jovens, usando modificação do estilo de vida com a adição de medicamentos para a redução da PA, quando as intervenções no estilo de vida forem inadequadas (Carey *et al.*, 2021).

Conforme diretrizes da Organização Mundial da Saúde para atividade física e comportamento sedentário, indivíduos que vivem com hipertensão devem buscar orientação de um profissional antes de iniciar qualquer tipo de atividade física, pois é necessário determinar o tipo, quantidade e intensidade de exercícios físicos mais adequados as suas necessidades individuais, principalmente no que diz respeito a limitações funcionais, complicações e medicações (Oms).

As diretrizes atuais reiteram a recomendação de não iniciar o tratamento medicamentoso anti-hipertensivo em pacientes com risco baixo a moderado e PA na faixa de normal-alta. Para esses indivíduos, a intervenção deve ser limitada a aconselhamento sobre mudanças no estilo de vida, pois isso reduz o risco de progressão para hipertensão estabelecida e aumento do risco cardiovascular (Brunström *et al.*, 2023).

Em declaração científica recente do American Heart Association (AHA), recomenda que aqueles pacientes com hipertensão estágio I que não atingirem as metas de pressão arterial após 6 meses de modificação do estilo de vida devem ser considerados para terapia farmacológica anti-hipertensiva, isso se aplica especialmente aos pacientes com fatores de risco adicionais de eventos de doenças cardiovasculares (Goetsch *et al.*, 2021).

A European Society of Cardiology (ESC) recomenda que se mudanças no estilo de vida não reduzirem a pressão arterial após 3 meses, medicamentos anti-hipertensivos devem ser iniciados se a PAS permanecer >140 mmHg, a terapia anti-hipertensiva juntamente com intervenções no estilo de vida devem ser consideradas em todos os indivíduos com idade superior a 65 anos e inferior a 80 anos (Pelliccia *et al.*, 2021).

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, a maioria dos indivíduos que convivem com a hipertensão precisará de medicamentos, além das modificações no estilo de vida, para atingir objetivos de redução de pressão arterial, a diretriz enfatiza que a terapia medicamentosa deve ser combinada com intervenções não farmacológicas. Neste sentido, as classes de anti-hipertensivos para uso isolado ou em combinação incluem: diuréticos tiazídicos, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), bloqueadores dos receptores de angiotensina e betabloqueadores (Barroso; Rodrigues; Bortolotto; Mota-Gomes; Brandão; *et al.*, 2021).

EXERCÍCIO FÍSICO E IDOSOS HIPERTENSOS

Em grande parte, como resultado do desenvolvimento socioeconômico, a população global envelheceu rapidamente nas últimas décadas (Oblak *et al.*, 2021), o que por sua vez, demanda mais esforços em prevenção e tratamento de doenças comuns a essa faixa etária.

Esta fase do envelhecimento é multifatorial, envolvendo aspectos psicológicos, sociais, biológicos e funcionais que envolvem a capacidade física e comprometem as atividades diárias dos idosos (Minayo; Firmo; Coletiva, 2019). Além da herança genética, da personalidade e do estilo de vida, fatores como estresse, condições socioeconômicas, tabagismo, consumo de álcool, alimentação e sedentarismo influenciam esse processo (Higgins-Chen; Thrush; Levine, 2021).

Em suma, esses aspectos influenciados pelo envelhecimento, podem ocasionar doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão. Essa comorbidade em idosos está associada a complicações cardiovasculares graves, como insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio e morte (Oliveros *et al.*, 2020). Uma revisão mostrou que a HA afeta comumente idosos acima de 60 anos, com uma prevalência de até 65% nessa faixa etária (Dos Santos Félix *et al.*, 2023).

A hipertensão arterial sistêmica é a doença crônica mais comum em idosos, exigindo prioridade em sua prevenção, detecção, tratamento e controle para evitar complicações. Estratégias de saúde incluem o incentivo à prática de exercícios físicos, com a OMS recomendando 150 minutos semanais de atividade aeróbica moderada, ou 75 minutos vigorosos, além de dois dias de fortalecimento muscular por semana (Bull, Fiona C *et al.*, 2020).

Ensaios clínicos randomizados nessa população apresentam eficácia de exercício físico na redução da pressão arterial sistólica e diastólica, com destaque para grupos que realizaram caminhada e exercício de força (Da Silva *et al.*, 2022). Em contrapartida, uma meta-análise concluiu que o treinamento resistido isolado, reduz a PA sistólica e diastólica em adultos mais velhos com hipertensão, havendo evidências substanciais em intensidade moderada (60 a 80% de 1RM) melhoram a PA dessa população (Henkin *et al.*, 2023).

Uma outra meta-análise realizada por Gao; Lv e Huang (2023), identificou que diversas formas de exercício aeróbico, como corrida, dança e aeróbica, reduzem a pressão arterial sistólica em idosos, mas sem efeitos relevantes na diastólica. Enquanto o exercício isométrico ainda que havendo precauções em sua execução nesta população, demonstrou eficácia na redução da PA, tanto sistólica, quanto diastólica.

Aliado a isso, o Colégio Americano de Medicina do Esporte, a Sociedade Europeia de Hipertensão e a Sociedade Europeia de Cardiologia recomendam exercícios aeróbicos como atividade primária para o controle da PA, complementados por treinamento de resistência para melhor saúde cardiovascular (Aragão *et al.*, 2021).

Um ensaio clínico randomizado mostrou que, no início do estudo, mais de dois terços dos idosos apresentavam alto risco cardiovascular para os próximos 10 anos. Após o protocolo de exercícios físicos, muitos foram reclassificados para risco moderado (Cassiano *et al.*, 2020). Adicionalmente, o exercício físico proporciona adaptações morfológicas e fisiológicas ao coração, como a redução no débito cardíaco e resistência vascular periférica, aspectos que podem influenciar na hipertensão (Macêdo *et al.*, 2021).

Ademais, em uma perspectiva ampla dos benefícios da prática regular de exercício físico em idosos, é importante enfatizar os efeitos positivos para a manutenção e longevidade da saúde nesta população, destacando melhorias na capacidade funcional e cognitiva, resultando em uma boa qualidade de vida, reduzindo, assim, as consequências do envelhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALY, K.; YEUNG, P. K. J. J. o. C. M. Post-Exercise hypotension: An alternative management strategy for hypertension and cardiovascular disease? : MDPI. 12: 4456 p. 2023.
- AMARAL, S. L.; DE CAMPOS BRITO, L.; FORJAZ, C. M. Recomendações de exercício físico na hipertensão arterial: convergências entre as diretrizes Brasileira (DBHA), Americana (AHA), Internacional (ISH) e Europeia (ESC) de Hipertensão.
- ARAGÃO, J. A.; SILVA, I.; SANT'ANNA ARAGÃO, F.; ARAGÃO, I.; CARDOSO, P.; ARAGÃO, M.; REIS, F. O EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÉMICA EM PACIENTES DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: ESTUDO RANDOMIZADO. In, 2021. p. 108-121.
- ASHOR, A. W.; LARA, J.; SIERVO, M.; CELIS-MORALES, C.; MATHERS, J. C. J. P. o. Effects of exercise modalities on arterial stiffness and wave reflection: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 9, n. 10, p. e110034, 2014.

AZEVEDO, L. M.; OLIVEIRA E SILVA, L. G.; FECCHIO, R. Y.; BRITO, L. C. d.; FORJAZ, C. L. d. M. J. R. S. C. E. d. S. P. Exercício físico e pressão arterial: efeitos, mecanismos, influências e implicações na hipertensão arterial. p. 415-422, 2019.

BAFFOUR-AWUAH, B.; PEARSON, M. J.; DIEBERG, G.; WILES, J. D.; SMART, N. A. J. C. H. An evidence-based guide to the efficacy and safety of isometric resistance training in hypertension and clinical implications. 29, n. 1, p. 9, 2023.

BARROSO, W. K. S.; RODRIGUES, C. I. S.; BORTOLOTTO, L. A.; MOTA-GOMES, M. A.; BRANDAO, A. A.; FEITOSA, A. D. d. M.; MACHADO, C. A.; POLI-DE-FIGUEIREDO, C. E.; AMODEO, C.; MION JUNIOR, D. J. A. b. d. c. Brazilian guidelines of hypertension–2020. 116, p. 516-658, 2021.

BARROSO, W. K. S.; RODRIGUES, C. I. S.; BORTOLOTTO, L. A.; MOTA-GOMES, M. A.; BRANDÃO, A. A.; FEITOSA, A. D. d. M.; MACHADO, C. A.; POLI-DE-FIGUEIREDO, C. E.; AMODEO, C.; MION JÚNIOR, D. J. A. b. d. c. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial–2020. 116, p. 516-658, 2021.

BRUNSTRÖM, M.; BURNIER, M.; GRASSI, G.; JANUSZEWCZ, A.; MUIESAN, M. L.; TSIOUFIS, K.; AGABITI-ROSEI, E.; ALGHARABLY, E. A. E.; AZIZI, M.; BENETOS, A. J. J. o. H. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). 41, p. 000-000, 2023.

BULL, F. C.; AL-ANSARI, S. S.; BIDDLE, S.; BORODULIN, K.; BUMAN, M. P.; CARDON, G.; CARTY, C.; CHAPUT, J.-P.; CHASTIN, S.; CHOU, R. J. B. j. o. s. m. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 54, n. 24, p. 1451-1462, 2020.

BULL, F. C.; AL-ANSARI, S. S.; BIDDLE, S.; BORODULIN, K.; BUMAN, M. P.; CARDON, G.; CARTY, C.; CHAPUT, J. P.; CHASTIN, S.; CHOU, R.; DEMPSEY, P. C.; DIPIETRO, L.; EKELUND, U.; FIRTH, J.; FRIEDENREICH, C. M.; GARCIA, L.; GICHU, M.; JAGO, R.; KATZMARZYK, P. T.; LAMBERT, E.; LEITZMANN, M.; MILTON, K.; ORTEGA, F. B.; RANASINGHE, C.; STAMATAKIS, E.; TIEDEMANN, A.; TROIANO, R. P.; VAN DER PLOEG, H. P.; WARI, V.; WILLUMSEN, J. F. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*, 54, n. 24, p. 1451-1462, Dec 2020.

CAO, L.; LI, X.; YAN, P.; WANG, X.; LI, M.; LI, R.; SHI, X.; LIU, X.; YANG, K. J. T. J. o. C. H. The effectiveness of aerobic exercise for hypertensive population: a systematic review and meta-analysis. 21, n. 7, p. 868-876, 2019.

CAREY, R. M.; WRIGHT JR, J. T.; TALER, S. J.; WHELTON, P. K. J. C. r. Guideline-driven management of hypertension: an evidence-based update. 128, n. 7, p. 827-846, 2021.

CARMO, E. S. d.; XAVIER, V. B.; ALVES, V. L. d. S. J. R. S. C. E. d. S. P. Exercícios resistidos para idosos. Revisão sistematizada da literatura. p. 427-431, 2019.

CASSIANO, A. d. N.; SILVA, T. S. d.; NASCIMENTO, C. Q. d.; WANDERLEY, E. M.; PRADO, E. S.; SANTOS, T. M. d. M.; MELLO, C. S.; BARROS-NETO, J. A. J. C.; COLETIVA, S. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. 25, p. 2203-2212, 2020.

DA SILVA, L. S. L.; DE FREITAS BATALHÃO, D.; DOS SANTOS CARVALHO, A.; BOHN, L.; RAMOS, N. C.; ABDALLA, P. P. J. B. P. H. Nutritional status, health risk behaviors, and eating habits are correlated with physical activity and exercise of brazilian older hypertensive adults: a cross-sectional study. 22, n. 1, p. 2382, 2022.

DE CASTRO, D. L. S.; MOURA, R. F.; DE JESUS SIQUEIRA, G. D.; DE OLIVEIRA TEIXEIRA, C. G. J. I. J. o. M. S.; REHABILITATION. Alterações na pressão arterial em idosos submetidos ao treinamento resistido. 1, n. 1, p. 05-14, 2019.

DE SOUZA MESQUITA, F. O.; GAMBASSI, B. B.; DE OLIVEIRA SILVA, M.; MOREIRA, S. R.; NEVES, V. R.; GOMES-NETO, M.; SCHWINGEL, P. A. J. S. H. Effect of high-intensity interval training on exercise capacity, blood pressure, and autonomic responses in patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis. 15, n. 4, p. 571-578, 2023.

DOS SANTOS FÉLIX, J. L.; GIMENES, F. C.; DE LIMA, A. S. M.; DE BORBA, L. T.; DE PONTES, F. P.; DA SILVA, V. L. M. J. R., Society; DEVELOPMENT. Prevalência da hipertensão arterial no idoso: Uma revisão de literatura. 12, n. 8, p. e18912843046-e18912843046, 2023.

FLACK, J. M.; ADEKOLA, B. J. T. i. c. m. Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines. 30, n. 3, p. 160-164, 2020.

GAO, W.; LV, M.; HUANG, T. J. F. i. P. H. Effects of different types of exercise on hypertension in middle-aged and older adults: a network meta-analysis. 11, p. 1194124, 2023.

GOETSCH, M. R.; TUMARKIN, E.; BLUMENTHAL, R. S.; WHELTON, S. J. J. A. C. C. New guidance on blood pressure management in low-risk adults with stage 1 hypertension. 21, p. 20-21, 2021.

GUO, Z.; LI, M.; CAI, J.; GONG, W.; LIU, Y.; LIU, Z. J. I. J. o. E. R.; HEALTH, P. Effect of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on fat loss and cardiorespiratory fitness in the young and middle-aged a systematic review and meta-analysis. 20, n. 6, p. 4741, 2023.

HENKIN, J. S.; PINTO, R. S.; MACHADO, C. L.; WILHELM, E. N. J. E. G. Chronic effect of resistance training on blood pressure in older adults with prehypertension and hypertension: a systematic review and meta-analysis. 177, p. 112193, 2023.

HIGGINS-CHEN, A. T.; THRUSH, K. L.; LEVINE, M. E., 2021, **Aging biomarkers and the brain**. Elsevier. 180-193.

HIPERTENS, S. B. d. C. J. R. b. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial 2020. p. 1-60, 2021.

LÓPEZ-LÓPEZ, C. O.; MONTES CASTILLO, M. L.; AGUILAR-SERRALDE, C. A.; TORRES-CRUZ, M. N.; ROJAS-STEVENSON, A.; BÓLIVAR-TELLERÍA, I. Usefulness of an Easy, Structured, and Home-Based Exercise Program to Improve Physical Performance and Quality of Life in a Patient's Cohort with Obesity. **Obes Facts**, 16, n. 5, p. 507-513, 2023.

MACÉDO, S. R. D.; SILVA-FILHO, A. C.; VIEIRA, A. S. M.; SOARES JUNIOR, N. d. J.; DIAS, C. J.; DIAS FILHO, C. A. A.; MACIEL, A. W.; RABELO, L. G. D.; PIRES, F. O.; RIBEIRO, R. M. J. A. B. d. C. Cardiac Autonomic Modulation is a Key Factor for High Blood Pressure in Adolescents. 117, p. 648-654, 2021.

MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I.; RIBEIRO, E. G.; MOREIRA, A. D.; FELISBINO-MENDES, M. S.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, J. G. J. R. d. S. P. Hipertensão arterial e fatores associados: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. 56, p. 122, 2023.

MANCIA CHAIRPERSON, G.; BRUNSTRÖM, M.; BURNIER, M.; GRASSI, G.; JANUSZEWCZ, A.; MUIESAN, M.; TSIOUFIS, K.; AGABITI-ROSEI, E.; EAE, A.; AZIZI, M. J. J. o. h. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertension (ISH). 41, n. 12, p. 1874-2071, 2023.

MARQUES, J. P.; PINHEIRO, J. P.; VERÍSSIMO, M. T.; RAMOS, D. J. R. P. d. M. G. e. F. A hipertensão arterial e o exercício físico: elementos para uma prescrição médica. 31, n. 1, p. 46-50, 2015.

MARZANO, P. C. Hipotensão pós-exercício resistido em idosos hipertensos: uma revisão. 2016.

MINAYO, M. C. d. S.; FIRMO, J. O. A. J. C.; COLETIVA, S. Longevity: bonus or onus? : SciELO Brasil. 24: 4-4 p. 2019.

MÜLLER, P.; LECHNER, K.; HALLE, M.; BRAUN-DULLAEUS, R. J. G. J. o. S. M. D. Z. f. S. Physical Activity and Arterial Hypertension. 74, n. 3, 2023.

NOGUEIRA, I. C.; SANTOS, Z. M. d. S. A.; MONT'ALVERNE, D. G. B.; MARTINS, A. B. T.; MAGALHÃES, C. B. d. A. J. R. B. d. G. e. G. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. 15, p. 587-601, 2012.

OBLAK, L.; VAN DER ZAAG, J.; HIGGINS-CHEN, A. T.; LEVINE, M. E.; BOKS, M. P. J. A. r. r. A systematic review of biological, social and environmental factors associated with epigenetic clock acceleration. 69, p. 101348, 2021.

OLIVEROS, E.; PATEL, H.; KYUNG, S.; FUGAR, S.; GOLDBERG, A.; MADAN, N.; WILLIAMS, K. A. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clin Cardiol*, 43, n. 2, p. 99-107, Feb 2020.

OMS. DIRETRIZES DA OMS PARA ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO.

PALUCH, A. E.; BOYER, W. R.; FRANKLIN, B. A.; LADDU, D.; LOBELO, F.; LEE, D.-c.; McDERMOTT, M. M.; SWIFT, D. L.; WEBEL, A. R.; LANE, A. J. C. Resistance exercise training in individuals with and without cardiovascular disease: 2023 update: a scientific statement from the American Heart Association. 149, n. 3, p. e217-e231, 2024.

PELLICCIA, A.; SHARMA, S.; GATI, S.; BÄCK, M.; BÖRJESSON, M.; CASELLI, S.; COLLET, J.-P.; CORRADO, D.; DREZNER, J. A.; HALLE, M. J. E. h. j. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). 42, n. 1, p. 17-96, 2021.

RIAZ, T.; AKRAM, M.; LAILA, U.; ZAINAB, R.; KHALIL, M. T.;IFTIKHAR, M.; OZDEMIR, F. A.; SOŁOWSKI, G.; ALTABLE, M.; SFERA, A. J. I. A. o. I. M. The global epidemiology, risk factors and treatment of hypertension. 10, n. 9, 2023.

RUIVO, J. A.; ALCÂNTARA, P. Hipertensão arterial e exercício físico. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 31, n. 2, p. 151-158, 2012. 10.1016/j.repc.2011.12.012.

SCHULTZ, M. G.; OTAHAL, P.; CLELAND, V. J.; BLIZZARD, L.; MARWICK, T. H.; SHARMAN, J. E. J. A. j. o. h. Exercise-induced hypertension, cardiovascular events, and mortality in patients undergoing exercise stress testing: a systematic review and meta-analysis. 26, n. 3, p. 357-366, 2013.

TAO, X.; CHEN, Y.; ZHEN, K.; REN, S.; LV, Y.; YU, L. Effect of continuous aerobic exercise on endothelial function: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 14, 2023-February-10 2023. Systematic Review.

UNGER, T.; BORGHI, C.; CHARCHAR, F.; KHAN, N. A.; POULTER, N. R.; PRABHAKARAN, D.; RAMIREZ, A.; SCHLAICH, M.; STERGIOU, G. S.; TOMASZEWSKI, M. J. H. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. 75, n. 6, p. 1334-1357, 2020.

WATTANAPISIT, A.; NG, C. J.; ANGKURAWARANON, C.; WATTANAPISIT, S.; CHAOVALIT, S.; STOUTENBERG, M. J. H. Summary and application of the WHO 2020 physical activity guidelines for patients with essential hypertension in primary care. 8, n. 10, 2022.