



Efeitos de um programa de atividade física não supervisionada sobre a qualidade de vida, aptidão física e pressão arterial em idosos hipertensos

Unsupervised physical activity program for elderly hypertensive patients effects over blood pressure, physical fitness, and quality of life

Efectos de un programa de actividad física no supervisado sobre la calidad de vida, la condición física y la presión arterial en ancianos hipertensos

Patrícia Silva Carneiro¹, Paulo César Brandão Veiga Jardim².

RESUMO

Objetivo: Verificar os efeitos de um programa de atividade física não supervisionado (PAFNS) sobre a qualidade de vida (QV), aptidão física (AF) e pressão arterial (PA) de idosos hipertensos. **Métodos:** Ensaio clínico randomizado e controlado. Sessenta e três participantes hipertensos foram alocados aleatoriamente em grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). Realizou-se avaliação clínica, medidas antropométricas e da PA, testes físicos e avaliação laboratorial no início e ao final do estudo. A QV foi aferida pelo questionário SF-36. O GI foi orientado a caminhar pelo menos 3 vezes por semana. O GC manteve-se em acompanhamento ambulatorial com orientação de rotina. Após 12 semanas os grupos foram reavaliados. **Resultados:** Após 12 semanas, observou-se significância estatística nos escores de QV (capacidade funcional, vitalidade e aspecto emocional, $p < 0,05$) no GI. O condicionamento cardiorrespiratório melhorou tanto no GC quanto no GI ($p < 0,05$). A força abdominal, medida pelo teste sit-up, mostrou diferença favorável ao GI ($p < 0,05$). A PA não apresentou diferenças significativas em ambos os grupos. Não houve necessidade de interrupção dos treinamentos por lesões, quedas, dores limitantes ou eventos agudos relacionados. **Conclusão:** Um PAFNS para idosos hipertensos melhora a QV, a AF, auxilia na manutenção da PA e não oferece riscos.

Palavras-chave: Hipertensão, Atividade física para idoso, Caminhada, Idoso, Qualidade de vida.

ABSTRACT

Objective: To assess the impact of an unsupervised physical activity program (UNSUP-PA) on the quality of life (QoL), physical fitness (PF), and blood pressure (BP) among elderly individuals diagnosed with hypertension. **Methods:** In a 12-week randomized controlled clinical trial, sixty-three hypertensive participants were assigned to an intervention group (IG) or a control group (CG). Comprehensive assessments, including clinical, anthropometric, BP measurements, physical tests, and laboratory evaluations, were conducted at the study's commencement and conclusion. QoL was evaluated using the SF-36 questionnaire. The IG engaged in a minimum of three weekly walking sessions, while the CG received routine outpatient care. **Results:** After 12 weeks, the IG demonstrated statistically significant QoL improvements in functional capacity, vitality, and emotional well-being ($p < 0.05$). Both groups exhibited improved cardiorespiratory fitness ($p < 0.05$), with the IG also showing enhanced abdominal strength ($p < 0.05$). BP did not significantly differ between groups. No training interruptions occurred due to injuries, falls, pain, or acute events related to the UNSUP-PA program. **Conclusion:** This study suggests that an UNSUP-PA program for hypertensive elderly individuals can enhance QoL, PF, help maintain BP, and does not entail associated risks or safety concerns.

Keywords: Hypertension, Exercise, Walking, Aged, Quality of life.

¹ Faculdade de Educação Física e Dança (FEFD-UFG), Goiânia - GO.

² Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM/UFG), Goiânia - GO.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los efectos de un programa de actividad física no supervisada (USPAP) en la calidad de vida (CV), aptitud física (AF) y presión arterial (PA) en ancianos hipertensos. **Métodos:** Ensayo clínico aleatorio y controlado con sesenta y tres participantes hipertensos asignado aleatoriamente en un grupo de intervención (GI) o un grupo control (GC). Se realizaron evaluaciones clínicas, mediciones antropométricas y de la PA, pruebas físicas y análisis de laboratorio al inicio y final del estudio. La CV se midió mediante el cuestionario SF-36. El GI caminó al menos 3 veces por semana, mientras que el GC recibió orientación ambulatoria de rutina. Tras 12 semanas, se reevaluaron ambos grupos. **Resultados:** Tras 12 semanas, se observaron mejoras estadísticamente significativas en la CV (capacidad funcional, vitalidad y aspecto emocional, $p < 0,05$) en el GI. El acondicionamiento cardiorrespiratorio mejoró en ambos grupos ($p < 0,05$), y la fuerza abdominal favoreció al GI ($p < 0,05$). No hubo diferencias significativas en la PA en ninguno de los grupos, y no se registraron interrupciones debido a lesiones o eventos agudos. **Conclusión:** Un USPAP en adultos mayores hipertensos mejora la CV y la AF, sin riesgos para la PA, lo que sugiere beneficios sustanciales en esta población.

Palabras clave: Hipertensión, Ejercicio físico, Caminata, Anciano, Calidad de vida.

INTRODUÇÃO

A quantidade de pessoas com hipertensão arterial sistêmica (HAS) dobrou para 1,28 bilhão desde 1990 e mais de 700 milhões delas não estão em tratamento. Isso é preocupante, pois a HAS é uma das principais causas de morte prematura no mundo (ZHOU B, et al., 2021). A prevalência da doença nos EUA entre os anos de 2014 para 2017 aumentou 45,4% na faixa etária ≥ 60 anos (OSTCHEGA Y, et al., 2020). Já no Brasil, 61% da população com idade igual ou superior a 65 anos tem hipertensão (BRASIL, 2021). Considerando apenas o estado de Goiás, a prevalência é de 75% para os idosos com 60 anos ou mais (SOUSA ALL, et al., 2018).

A HAS é caracterizada pela elevação persistente na pressão arterial (PA) quando as pressões arteriais sistólica e/ou diastólica estiverem respectivamente $\geq 140 \times 90$ mmHg medidas em, pelo menos, duas ocasiões diferentes e na ausência de medicação anti-hipertensiva (BARROSO WKS, et al., 2021). O baixo nível de atividade física e o estilo de vida sedentário são apontados como fatores de risco tanto para o desenvolvimento e a prevalência da doença quanto para óbitos (BARROSO WKS, et al., 2021). Em 2018, a falta de atividade física, ou seja, menos de 150 minutos de AF por semana ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana era de 28% no mundo (GUTHOLD BDH, et al., 2018).

No Brasil, a prática de atividade física no tempo livre para os idosos com idade ≥ 65 anos equivalente a pelo menos 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana foi de 22%, sendo maior para os idosos (26%) do que para as idosas (19%). A porcentagem de prática insuficiente nessa faixa etária foi elevada (73%) (BRASIL, 2021). Diante desse cenário, estudos têm sido desenvolvidos para relacionar o grau de sedentarismo e hipertensão com o intuito de promover estratégias para orientar e prescrever uma atividade física com segurança, principalmente para a população idosa e de baixo nível socioeconômico com ou sem comorbidades associadas (OMURA JD, et al., 2019; GORDON BDH, et al., 2018; BRAZ NFT, et al., 2012; MOLMEN-HANSEN HE, et al., 2012).

Programas de exercício físico supervisionados têm demonstrado um papel importante como coadjuvante na terapêutica não medicamentosa e medicamentosa da HAS. Esse efeito tem sido demonstrado tanto na diminuição da PA nos casos em que se encontra elevada, quanto na sua manutenção em valores estáveis em pacientes sob tratamento (LEITÃO L, et al., 2021; ARIJA V, et al., 2018; BRAZ NFT, et al., 2012; RÊGO ARON, et al., 2011). No que diz respeito aos programas de atividades físicas não supervisionadas (PAFNS), poucos estudos têm sido realizados no sentido de verificar seus benefícios sobre a qualidade de vida (QV), aptidão física (AF), pressão arterial (PA) e sua segurança em idosos hipertensos (FECCHIO RY, et al., 2014; QUEIROZ ACC, et al., 2013; PANISI P, et al., 2012) não institucionalizados.

Os PAFNS são orientados e proporcionam uma boa relação custo/benefício pelo fato de poderem abranger um maior número de indivíduos, dar maior liberdade para a sua realização e estimular a autonomia dos praticantes (FECCHIO RY, et al, 2014; OKUBO Y, et al., 2014; QUEIROZ ACC, et al., 2013; KOBAYASHI Y, et al., 2001). A disponibilização de informações e orientações à população com relação à forma correta de praticar uma AF de forma segura, disponibilizar o acompanhamento seriado em intervalos regulares nas unidades básicas de saúde ou serviços especializados pode ser um bom estímulo à criação de hábito para esta prática.

Estudos iniciais que avaliaram um PAFNS verificaram um potencial benefício da caminhada no tratamento de idosos hipertensos, seja contribuindo para a manutenção do controle, seja na redução da PA (6 a 7 mmHg da PA sistólica) (FECCHIO RY, et al, 2014; QUEIROZ ACC, et al., 2013; PANISI P, et al., 2012). Diante desse contexto, o objetivo desse ensaio foi verificar se um PAFNS para hipertensos idosos acompanhados em serviço de referência, com boa taxa de controle, teria influência na qualidade de vida, na aptidão física e se seria bom coadjuvante na manutenção do controle da PA com a devida segurança.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado desenvolvido em serviço de referência para o tratamento de hipertensão registrado no ClinicalTrials.gov sob o identificador NCT02976506 (<https://clinicaltrials.gov/search?id=NCT02976506>). O protocolo do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal da Instituição (CAAE: 30847614.6.0000.5078, parecer de n.º 687.859). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Seleção da amostra

Um grupo de idosos hipertensos, em acompanhamento regular e com boa taxa de controle foi selecionado para o estudo. A amostra foi calculada considerando um poder de teste de 80% com nível de significância de 5%, estimando uma diferença a ser detectada dos valores da PA entre e intragrupo de 7 mmHg para a pressão arterial sistólica (PAS) e 4 mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD) com base em valores obtidos no estudo de Barroso WKS, et al. (2008). A amostra calculada foi de 25 participantes em cada grupo sendo selecionados 20% a mais caso houvesse perdas.

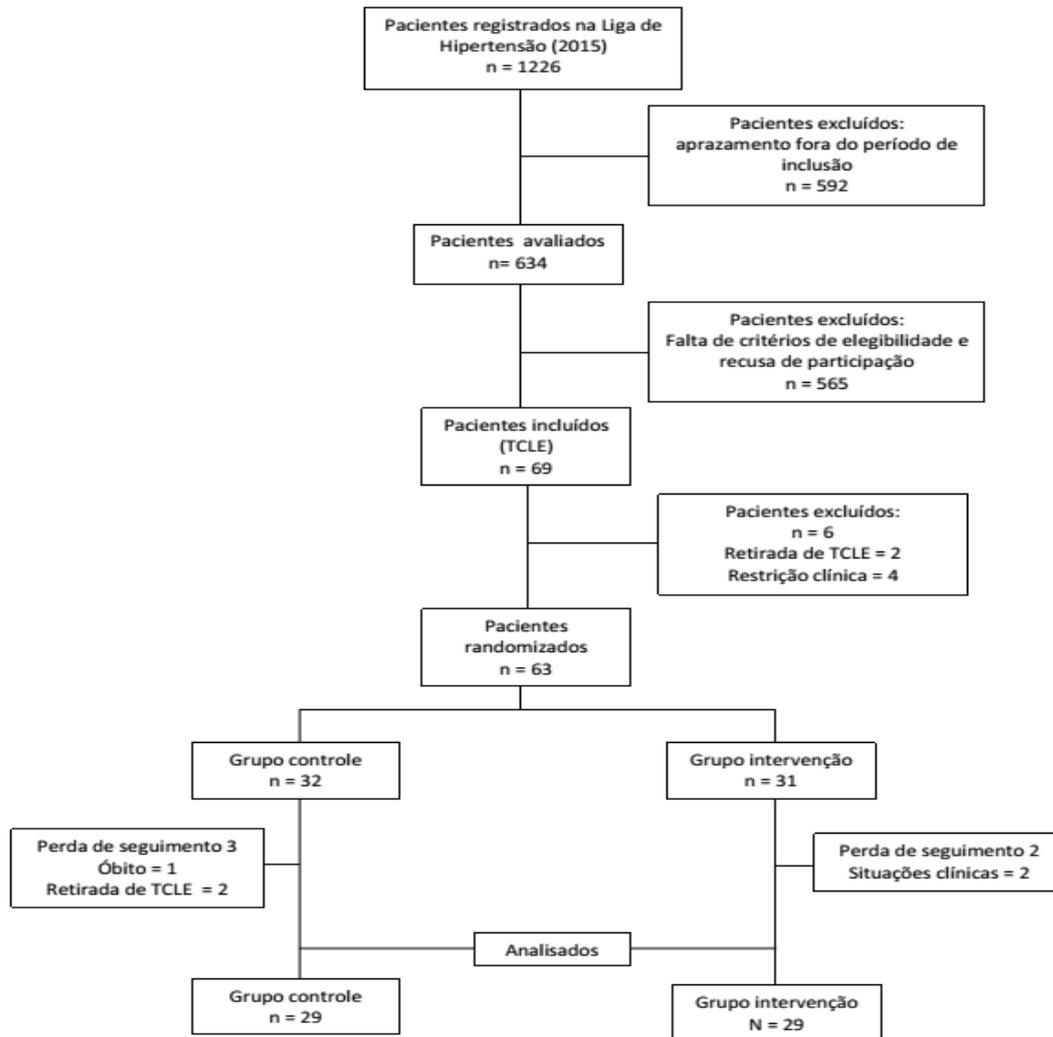
Critérios de inclusão: idade igual ou superior a 60 anos, estar em tratamento regular há mais de 6 meses, com PA estável nos 3 meses anteriores, sem modificações no regime terapêutico, não participar de nenhum programa de AF há pelo menos 2 meses. Critérios de exclusão: diabetes mellitus descompensado e insuficiência cardíaca descompensada, infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular cerebral há menos de 6 meses ou que estivessem em reabilitação, insuficiência renal crônica diagnosticada, doenças infecciosas agudas, embolia recente (sistêmica ou pulmonar), hipertensão pulmonar diagnosticada, HAS estágio II ou superior, doenças neuromusculares, músculo esqueléticas ou articulares diagnosticadas e não tratadas, ou qualquer situação que impedisse a deambulação voluntária, e avaliação clínica que contraindicasse a prática de atividade física. Para a verificação desses critérios, foram utilizados os dados dos prontuários do serviço (**Figura 1**).

Dos 69 participantes que assinaram o TCLE, 6 foram excluídos antes de iniciar os procedimentos do estudo por desistência (2), indisposição física (1), distância da residência (1), toxoplasmose (1) e coronariopatia grave (1). A seguir foi gerada eletronicamente uma lista de números aleatórios e os 63 indivíduos restantes foram randomizados nos grupos controle (GC) e intervenção (GI). Ambos foram submetidos aos mesmos procedimentos de avaliação no momento inicial e final do estudo.

O GI participou do PAFNS e o GC foi seguido de acordo com a rotina do serviço em que consta a orientação para realizar uma atividade física regular, sendo estimulada conforme as recomendações da Organização Mundial de Saúde. Houve exclusão de 2 participantes no GI por situações clínicas (labirintite e internação por alcoolismo) e de 3 participantes no GC sendo um por óbito, não relacionado ao estudo e

dois por desistência de participação das avaliações finais após a randomização. Para avaliação foram considerados 29 participantes em cada grupo.

Figura 1 - Fluxograma do estudo.



Fonte: Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

Protocolo do estudo

Antes do início do experimento foram realizadas avaliação clínica e laboratorial, com medidas antropométricas de peso, altura e circunferência da cintura, testes de glicemia de jejum, hemoglobina glicada e perfil lipídico. Foi aplicado o questionário para avaliar a QV relacionada a saúde, o SF-36 - The Medical Outcomes Study 36 - Item Short Health Survey, validado no Brasil (CICONELLI RM, et al., 1999). Este é um instrumento composto por 36 itens que englobam 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e de saúde mental.

A pontuação de cada domínio vai de 0 a 100 em que a pontuação zero corresponde a um pior estado geral de saúde e a 100 a um melhor estado de saúde. Todos foram submetidos a testes de avaliação de condicionamento cardiorrespiratório (marcha estacionária de 2 min e teste de Cooper) (COOPER N, 1972), teste de força de membros superiores e inferiores, de resistência abdominal, de flexibilidade de ombros e de lombar (WELLS KF e DILLON EK, 2013; JONES J e RIKLI R, 2002). Após um período de 12 semanas

todos os participantes foram submetidos a uma reavaliação em que os procedimentos foram repetidos para comparação. A PA foi avaliada através da medida casual aferida com uso de aparelhos semiautomáticos da marca OMRON – HEM 705 CP® sendo realizadas de acordo com as 7ª Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (DBH) (MALACHIAS MVB, et al., 2016).

Foi também realizada a monitorização residencial da pressão arterial (MRPA) seguindo a mesma técnica da medida casual e de acordo com o proposto pela VI Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial: foram realizadas 3 medidas pela manhã, antes do desjejum, e 3 medidas à noite, antes do jantar, durante quatro dias (NOBRE F, et al., 2018).

As prescrições das atividades físicas foram individualizadas a fim de que os participantes não tivessem dúvidas em relação à sua execução quando estivessem praticando sem a presença do responsável. A atividade prescrita foi de característica aeróbia e a caminhada foi escolhida para a realização do PAFNS por se tratar de uma prática segura, barata e acessível. Toda a prática foi prescrita de forma planejada, estruturada e repetitiva com o objetivo de manter ou melhorar um ou mais componentes da aptidão física.

Para tanto, eles participaram de 2 aulas supervisionadas que aconteceram no período de uma semana em dias alternados, em que foram orientados a realizar o treinamento, no mínimo, 3 vezes por semana, com duração de pelo menos 30 minutos e a uma intensidade moderada de 40% a 60% da frequência cardíaca de reserva o que foi equivalente aos participantes caminharem levemente ofegantes, conseguindo pronunciar frases completas conforme recomendado pelas 7ª DBH (MALACHIAS MVB, et al., 2016) assim determinada para cada sessão de treino (FECCHIO RY, et al, 2014; QUEIROZ ACC, et al., 2013). No total, foi proposta a realização de 36 sessões de treinos ao longo de 12 semanas. O mínimo de sessões a serem realizadas para que os resultados fossem computados como válidos foi de 30. Todos os participantes receberam pedômetros para controle das atividades.

Critérios de acompanhamento, controle e adesão

Com o intuito de melhorar a adesão dos participantes foram utilizadas estratégias de educação em saúde concomitantemente à coleta de dados para ambos os grupos. Além disto, para o GI foram realizadas ligações telefônicas a cada 7 dias, quando foi inquirido quanto ao número de vezes em que realizou o treino naquela semana, qual a duração e o total de passos efetuados em cada sessão.

Para avaliar a segurança do exercício proposto foram avaliados os desconfortos que obrigassem a falha ou interrupção do treinamento, além da ocorrência de lesões, quedas, dores limitantes ou ainda eventos agudos relacionados ao treinamento que necessitassem de atendimento médico.

Análise de dados

Os dados coletados foram digitados em planilha eletrônica e analisados com a utilização do programa SPSS (Statistical Package of Social Science, versão 23.0, Chicago, IL, USA). As variáveis qualitativas foram apresentadas em números absolutos e porcentagens, e a análise de comparação entre elas foi realizada com aplicação do teste Qui quadrado ou teste Exato de Fisher.

A comparação das proporções intragrupos foi feita com aplicação do teste de Wilcoxon. As variáveis quantitativas foram primeiramente analisadas quanto a sua distribuição com aplicação do teste de Shapiro-Wilk. A comparação das médias das variáveis foi realizada com aplicação do teste t - Student para amostras não pareadas e pareadas. Os resultados foram apresentados como média e desvio padrão e o valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Os grupos foram homogêneos com relação às variáveis sociodemográficas. O GC teve média de idade de 69,6 ($\pm 6,2$) e o GI de 67,2 ($\pm 6,2$) sem diferença significativa. Houve predominância do sexo feminino em ambos os grupos; a escolaridade com maior frequência foi a de até 9 anos de escola formal e a renda familiar de um a dois salários-mínimos (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Variáveis sociodemográficas segundo grupos.

Variável	GC (n=29)		GI (n=29)		p
	n	%	n	%	
Sexo					
Masculino	3	10,3	8	27,6	0,179
Feminino	26	89,7	21	72,4	
Escolaridade					
≤4 anos	3	10,3	2	6,9	0,509
5 - 9 anos	18	62,1	14	48,3	
10 - 12 anos	5	17,2	5	17,2	
≥12 anos	8	27,5	8	27,5	
Renda familiar (SM)					
1 - 2	22	78,6	22	75,9	1,00
3 - 6	6	21,4	7	24,1	
7 - 10	1	--	--	--	

Legenda: GC: Grupo Controle. GI: Grupo Intervenção. SM: salário-mínimo. Teste Exato de Fisher.

Fonte: Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

Em relação às variáveis laboratoriais e antropométricas, os dados mostraram que houve mudança apenas no IMC do GC que aumentou entre a primeira e segunda avaliação (p=0,030) e se manteve estável no GI sem diferença significativa (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Valores médios das variáveis bioquímicas e antropométricas segundo os grupos e momentos da avaliação.

Variáveis	GC (n=29)		GI (n=29)		
	M (±dp)	p	M (±dp)	p	p
IMCI	28,6(±5,7)	-	26,9(±4,2)	-	0,196*
IMCF	29,0(±6,0)	0,030**	26,8(±4,3)	0,866**	0,111*
Triglicérides 1	143,9(±68,2)	-	135,1(±54,6)	-	0,592*
Triglicérides 2	149,7(±82,2)	0,554**	139,6(±72,3)	0,514**	0,619*
Colesterol 1	184,2(±41,3)	-	188,2(±41,4)	-	0,714*
Colesterol 2	180,5(±29,1)	0,493**	181,4(±27,6)	0,344**	0,901*

Legenda: GC: Grupo Controle. GI: Grupo Intervenção. IMCI: Índice de Massa Corporal Inicial. IMCF: Índice de Massa Corporal Final. Teste t-student para amostras independentes, Teste t-student para amostras relacionadas. **Fonte:** Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

A avaliação da QV ao longo do estudo está demonstrada na **Tabela 3**. Na análise intragrupo, o GI apresentou melhora nos escores relativos ao aspecto físico, vitalidade e saúde mental. Quando se fez a análise intergrupo, ao final do estudo, os escores de CF (p=0,012), V (p=0,039) e AE (p=0,023) do GI evoluíram de forma positiva.

Tabela 3 – Distribuição dos escores médios de qualidade de vida em cada domínio, segundo os grupos e os diferentes momentos de avaliação.

Domínios	GC (n=29)			GI (n=29)				
	MI	MF	p**	MI	MF	p***	P	
	M(±dp)	M(±dp)		M(±dp)	M(±dp)		PRÉ	PÓS
CF	53,0(±20,0)	61,6(±15,9)	0,002	68,6(±19,5)	74,7(±21,3)	0,094	0,004	0,012
AF	50,0(±39,1)	58,9(±34,8)	0,134	49,1(±40,4)	66,4(±42,9)	0,028	0,934	0,471
D	50,8(±23,3)	53,9(±25,4)	0,536	60,9(±23,7)	62,8(±29,0)	0,630	0,105	0,219
EGS	60,7(±18,7)	72,1(±20,4)	0,012	67,0(±18,9)	71,5(±21,1)	0,219	0,209	0,920
V	52,8(±21,7)	59,5(±23,6)	0,145	61,9(±22,3)	71,9(±20,9)	0,027	0,120	0,039
AS	66,8(±28,2)	71,6(±25,0)	0,330	69,8(±25,3)	75,4(±24,0)	0,162	0,670	0,549
AE	43,7(±41,9)	48,3(±35,2)	0,595	58,6(±37,4)	70,1(±36,0)	0,186	0,158	0,023
SM	60,3(±25,0)	61,1(±27,7)	0,815	67,3(±19,5)	75,0(±27,5)	0,028	0,237	0,063

Legenda: GC: Grupo Controle. GI: Grupo Intervenção. MI: Momento Inicial. MF: Momento Final. DP: Desvio Padrão. CF: Capacidade Funcional; AF: Aspectos Físicos; D: Dor; EGS: Estado Geral de Saúde; V: Vitalidade; AS: Aspectos Sociais; AE: Aspectos Emocionais; SM: Saúde Mental; *p≤0,05. Teste t-student para amostras independentes, Teste t-student para amostras relacionadas. **Fonte:** Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

Na avaliação da aptidão física, os grupos foram homogêneos no início do estudo. Entretanto, na avaliação final, o GI apresentou melhoras significativas no condicionamento cardiorrespiratório em comparação com o GC ($p=0,01$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Frequência e porcentagem das categorias do Teste de Cooper segundo os grupos.

Teste de Cooper	GC (n=29)			GI (n=29)		
	MI n%	MF n%	p	MI n%	MF n%	p
Fraco	25 (86,2)	21 (72,4)	--	18 (62,1)	11 (37,9)	--
Regular	4 (13,8)	6 (20,7)	--	11 (37,9)	7 (24,1)	--
Médio	n/a	2 (6,9)	--	n/a	2 (6,9)	--
Bom	n/a	n/a	--	n/a	3 (10,3)	--
Ótimo	n/a	n/a	--	n/a	6 (20,7)	--
Total	29 (100)	29 (100)	0,030**	29 (100)	29 (100)	<0,001**

Legenda: MI: Momento Inicial. MF: Momento Final. GC: Grupo Controle. GI: Grupo Intervenção Teste Qui-quadrado (entre grupos em cada momento); Teste dos sinais de Wilcoxon (comparação intragrupo nos dois momentos). **Fonte:** Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

Após a intervenção, dos participantes que se encontravam na categoria fraco, 20,7% subiram para a categoria ótimo. No GC, 20,7% subiram para a categoria regular após 12 semanas do estudo. Na avaliação da resistência abdominal, o GI teve uma melhora significativa após a realização das 12 semanas do PAFNS ($p=0,04$) (Tabela 5).

Tabela 5 – Categorias do Teste de Resistência Abdominal segundo os grupos nos dois momentos.

Resistência Abdominal	GC(N%=29)			GI (N%=29)		
	MI n%	MF n%	p	MI n%	MF n%	p
Fraco	22 (75,9)	21 (72,4)	--	24 (82,8)	20 (69,0)	--
Regular	3 (10,3)	3 (10,3)	--	2 (6,9)	4 (13,8)	--
Médio	4 (13,08)	-	--	3 (10,3)	3 (10,3)	--
Bom	-	-	--	-	2 (6,9)	--
Ótimo	-	2 (6,9)	--	-	-	--
Total	29 (100)	29 (100)	0,340**	29 (100)	29 (100)	0,046**

Legenda: MI: Momento Inicial. MF: Momento Final. GC: Grupo Controle. GI: Grupo Intervenção teste Qui-quadrado (entre grupos em cada momento); Teste dos sinais de Wilcoxon Ranks (comparação intragrupo nos dois momentos). **Fonte:** Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

Tabela 6 - Valores médios da pressão arterial casual e da medida residencial da pressão arterial segundo grupos e momentos da avaliação.

PA	GC (N=29)		GI (N=29)		
	CASUAL M(±dp)	p	CASUAL M(±dp)	p	p
PASI	141,8(±21,7)	--	131,3(±16,2)	--	0,040*
PASF	135,1(±17,4)	0,090**	131,2(±16,8)	0,982**	0,394*
PADI	80,7(±10,8)	--	76,2(±12,1)	--	0,144*
PADF	77,8(±8,7)	0,079**	75,6(±6,7)	0,725**	0,284*
-	MRPA M(±dp)	--	MRPA M(±dp)	--	--
PASI	135,1(±23,4)	--	133,3(±14,1)	--	0,730*
PASF	136,6(±16,4)	0,584**	132,2(±15,6)	0,714**	0,303*
PADI	73,2(±12,2)	--	75,4(±9,5)	--	0,453*
PADF	75,7(±9,8)	0,083**	73,2(±8,5)	0,221**	0,322*

Legenda: GC: Grupo Controle. GI: Grupo Intervenção. DP: Desvio Padrão. PA: Pressão arterial. PASI: Pressão arterial sistólica inicial. PASF: Pressão arterial sistólica final. PADI: Pressão arterial diastólica inicial. PADF: Pressão arterial diastólica final. CASUAL: Medida casual da pressão. MRPA: Medida Residencial da Pressão Arterial. Teste t-student para amostras independentes; teste t-student para amostras relacionadas. **Fonte:** Carneiro PS e Jardim PCBV, 2024.

O valor médio da pressão arterial sistólica (PAS) no momento inicial foi significativamente maior no GC (141,8 mmHg) em comparação com o GI (131,3 mmHg) ($p=0,04$). No momento final, não houve diferença relevante entre os grupos (GC=135,1 e GI=131,2). Para a pressão arterial diastólica (PAD) não houve diferença apreciável nos momentos inicial e final do estudo. No caso da MRPA não se verificou diferença expressiva na PA no início e ao longo do estudo (**Tabela 6**). Não foi verificada nenhuma intercorrência entre os participantes do GI com relação ao protocolo proposto. Não houve lesões, quedas, dores limitantes e nem eventos agudos relacionados ao treinamento proposto que necessitassem de interrupção do programa ou atendimento médico.

DISCUSSÃO

Esse foi um ensaio clínico randomizado que avaliou os efeitos de um PAFNS sobre a QV, AF, PA e segurança de idosos hipertensos. O programa se mostrou seguro e foram constatadas variações favoráveis e significativas na QV e na AF enquanto a PA foi mantida sem alterações. Com relação à QV, o GI apresentou melhoras significativas nos quesitos capacidade funcional, vitalidade e aspecto emocional.

Resultados similares foram verificados para o estado geral de saúde, aspectos físicos e sociais com um programa de caminhada supervisionada em esteira por Molmen-Hansen HE, et al. (2012). Interessante destacar que mesmo o GC apresentou aumentos discretos, mas significativos, em escores relativos aos domínios de capacidade funcional e estado geral de saúde ($p<0,05$) medidos pelo SF-36. Essa melhora pode ser atribuída ao fato de eles estarem matriculados em um serviço público de referência e terem um acompanhamento periódico com a equipe multiprofissional (médica, de enfermagem e de nutrição). Esses dados diferem de um estudo publicado por Tsai JC, et al. (2004) em que os autores não identificaram alterações significativas na qualidade de vida de idosos hipertensos após a implementação de um programa de EF nos escores medidos pelo SF-36.

Entretanto esse trabalho foi desenvolvido em serviço não especializado, o que pode justificar os resultados neutros. A intervenção proposta melhorou o condicionamento cardiorrespiratório de forma significativa ($p<0,05$) e esses dados corroboram os resultados encontrados por alguns outros estudos que verificaram os mesmos efeitos no condicionamento cardiorrespiratório resultantes da prescrição da caminhada não supervisionada de intensidade moderada para indivíduos idosos hipertensos (BRAZ NFT, et al., 2012; PANISI P, et al., 2012; QUEIROZ ACC, et al., 2013). O PAFNS proposto também favoreceu uma melhora significativa na resistência abdominal para o GI, o que não foi verificado por Kobayashi Y, et al. (2001), mas Panisi P, et al. (2012) obtiveram resultados semelhantes aos nossos, tendo verificado melhoras significativas ($p<0,05$) na resistência abdominal após um programa de caminhada não supervisionada.

A melhora da resistência abdominal influencia diretamente na deambulação dos idosos, haja vista que o fortalecimento dos músculos auxilia na diminuição das quedas, melhora a capacidade de coordenar os movimentos do corpo e, conseqüentemente melhoram a postura (FECCHIO RY, et al., 2014; PANISI P, et al., 2012; QUEIROZ ACC, et al., 2013). O PAFNS de intensidade moderada não provocou modificação sobre a PA nos indivíduos pertencentes ao grupo de intervenção diferente do encontrado em outros estudos em que foi verificado uma diminuição da PAD discreta em atividade física de intensidade moderada (MOLMEN-HANSEN HE, et al., 2012).

Deve ser destacado, entretanto, que todos os indivíduos que participaram do presente estudo tinham sua PA controlada e estável e este fato pode ter sido determinante para a ausência de mudanças observadas e ratifica achados de outras pesquisas que avaliaram um PAFNS e verificaram discreta ou nenhuma modificação da PA em idosos hipertensos que apresentavam um bom controle da pressão arterial nos momentos iniciais dos estudos (FECCHIO RY, et al., 2014; PANISI P, et al., 2012; QUEIROZ ACC, et al., 2013). Não foi verificada nenhuma intercorrência entre os participantes do GI com relação ao protocolo proposto. Não houve necessidade de interrupção do programa, pois não houve lesões, quedas, dores limitantes e nem eventos agudos relacionados ao treinamento proposto que necessitasse de atendimento médico. Com relação às variáveis clínicas e laboratoriais, à semelhança de outros estudos (TRAPÉ A, et

al., 2014; BRAZ NFT, et al., 2012; PANISI P, et al., 2012) não foram encontradas diferenças significativas. No caso das variáveis antropométricas, notou-se que o IMC no grupo intervenção manteve-se estável, enquanto no GC o IMC aumentou significativamente. Como a variável dieta não foi controlada no presente estudo, este dado deve ser visto com cautela.

Esses resultados se assemelham aos encontrados por Trapé A, et al. (2014) em que os participantes alocados no grupo que realizou caminhada, mas sem controlar a variável dieta, não alteraram o IMC de forma significativa. Em outra investigação, Panisi P, et al. (2012) observaram que a caminhada não supervisionada ajudou indivíduos de meia idade (<60 anos) a melhorar o IMC de forma significativa ($p < 0,05$), mas para os idosos (>60 anos) essa diminuição também não ocorreu ($p > 0,05$).

Na análise das variáveis sociodemográficas, a maior frequência foi de indivíduos com baixa escolaridade (até 9 anos) e apesar disto, tiveram boa adesão ao programa. Esses dados diferem do estudo de Contiero AP, et al. (2009), pois eles verificaram uma baixa adesão justamente de idosos com baixa escolaridade. Essa discordância pode ser devida ao fato de que os participantes estão matriculados em um serviço público de referência para acompanhamento da PA e porque o protocolo teve especial cuidado em estabelecer contato com os participantes por meio de entrevistas motivacionais via telefone, realizadas semanalmente, para checar se estavam conseguindo seguir o programa de forma efetiva, se tinham dúvidas e pelo reforço positivo a continuar com as caminhadas.

Esse dado foi confirmado por estudos anteriores em que foram verificadas taxas de adesão de 82 a 100% quando foram utilizadas estratégias de ligações motivacionais de suporte e encorajamento (MAGOBE NBD, et al., 2017; MOLMEN-HANSEN HE, et al., 2012; SJÖLING M, et al., 2011).

O PAFNS proposto é de fácil aplicação, pode ser considerado uma estratégia segura a ser realizada por idosos hipertensos não institucionalizados, apresenta baixo custo para os participantes, permite medir a progressão da melhora do condicionamento aeróbio e da percepção da melhora da qualidade de vida dos envolvidos. Adicionalmente pode ser reprodutível em diversas localidades e pode contribuir para uma melhora na socialização dos participantes (OMURA JD, et al., 2019; ARIJA V, et al., 2018; PANISI P, et al., 2012).

O estudo apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar o tempo de intervenção que foi relativamente curto. Em segundo lugar, o fato de ter sido realizado em um único centro especializado e com um número limitado de indivíduos. Finalmente, não houve controle da prática de alguma outra atividade fora do estipulado.

Como pontos fortes podemos destacar o bom treinamento e experiência da equipe multidisciplinar em trabalhar com idosos, e o controle rigoroso dos agendamentos para as avaliações clínicas e laboratoriais que proporcionou uma prescrição adequada e individualizada para cada sujeito selecionado.

Destacam-se também as aulas supervisionadas e personalizadas no momento inicial do estudo, com orientações precisas que contribuíram de certa forma para a excelente adesão e ausência de intercorrências. As modificações favoráveis encontradas são animadoras e estimulam a realização de mais estudos, com uma amostra maior e maior período de observação para se verificar os efeitos a longo prazo desse tipo de programa.

CONCLUSÃO

A caminhada como meio de programa de atividade física não supervisionada é um bom indicador de que os sinais vitais funcionais do indivíduo estão bons. E para os idosos que conseguem caminhar a uma velocidade alta isso é um indicativo de que os aspectos funcionais e o estado de saúde estão preservados. O PAFNS realizado, tendo a caminhada como foco, foi eficaz na promoção da qualidade de vida, no aprimoramento da capacidade cardiorrespiratória e na redução da PA em idosos com HA. Essa intervenção demonstrou ser segura e de baixo custo, podendo ser uma alternativa para complementar o tratamento não farmacológico da HA.

AGRADECIMENTOS

Reconhece-se aqui o apoio dado por toda a equipe da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás dentro da Liga de Hipertensão Arterial e do Centro de Reabilitação Cardíaca do Hospital das Clínicas – HC/UFG para a realização desse estudo.

REFERÊNCIAS

1. ARIJA V, et al. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. *Health Qual Life Outcomes*, 2018; 16(1): 184.
2. BARROSO WKS, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq Brasil Cardiol*, 2021; 116(3): 516–658.
3. BARROSO WKS, et al. Influência da atividade física programada na pressão arterial de idosos hipertensos sob tratamento não-farmacológico. *RAMB*, 2008; 54(4): 328–33.
4. BRASIL. *Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021* / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Brasília; 2021. 128 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>.
5. BRAZ NFT, et al. Influence of Aerobic Training on Cardiovascular and Metabolic Parameters in Elderly Hypertensive Women. *Int J Prev Med*, 2012; 3(9): 652-9.
6. CICONELLI RM, et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev. Bras. Reumatol*, 1999; 39(3): 143–50.
7. CONTIERO AP, et al. Idoso com hipertensão arterial: dificuldades de acompanhamento na Estratégia Saúde da Família. *Rev. Gaúcha Enferm*, 2009; 30(1): 62–62.
8. COOPER N. *Capacidade Aeróbica*. 2 ed. Belo Horizonte - MG: Fórum, 1972; 226 p.
9. FECCHIO RY, et al. Efeito da prescrição de caminhada não supervisionada sobre o risco cardiovascular global. *RBAFS*, 2014; 19(3): 390–390.
10. GORDON BDH, et al. A comparison of blood pressure reductions following 12-weeks of isometric exercise training either in the laboratory or at home. *JASH*, 2018; 12(11): 798–808.
11. GUTHOLD R, et al. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*, 2018; 6(10): e1077–86.
12. JONES J e RIKLI R. Measuring functional fitness of older adults. *J Active Aging*, 2002; 1: 24–30.
13. KOBAYASHI Y, et al. Benefits of a convenient, self-regulated 6-month walking program in sedentary, middle-aged women. *J Phys Fit Sports Med*, 2001; 50(3): 313–24.
14. LEITÃO L, et al. Can Exercise Help Regulate Blood Pressure and Improve Functional Capacity of Older Women with Hypertension against the Deleterious Effects of Physical Inactivity? *Int J Environ Res Public Health*, 2021; 18(9117): 1-8.
15. MAGOBE NBD, et al. Experiences of patients with hypertension at primary health care in facilitating own lifestyle change of regular physical exercise. *Curationis*, 2017; 40(1): e1–8.
16. MALACHIAS MVB, et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 6 - Non-pharmacological treatment. *Arq brasil de cardiol*, 2016; 107(3 Suppl 3): 1-83.
17. MOLMEN-HANSEN HE, et al. Aerobic interval training reduces blood pressure and improves myocardial function in hypertensive patients. *Eur J Prev Cardiol*, 2012; 19(2): 151–60.
18. NOBRE F, et al. 6a Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4a Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. *Arq Brasil Cardiol*, 2018; 110(5): 1–29.
19. OKUBO Y, et al. Effects of walking on physical and psychological fall-related factors in community-dwelling older adults: Walking versus balance program. *J Phys Fit Sports Med*, 2014; 3(5): 515–24.
20. OMURA JD, et al. A. Walking as an Opportunity for Cardiovascular Disease Prevention. *Prev Chronic Dis*, 2019; 16(E66): 180690.
21. OSTCHEGA Y, et al. Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017-2018. *NCHS*, 2020; 364: 1-8.
22. PANISI P, et al. Efeito da prescrição de caminhada sem supervisão da prática num parque público de São Paulo. *RBAFS*, 2012; 17(5): 423–33.

23. QUEIROZ ACC, et al. Prescrição de caminhada não supervisionada, risco cardiovascular e aptidão física. RBAFS, 2013; 27(3): 377–86.
24. RÊGO ARON, et al. Pressão arterial após programa de exercício físico supervisionado em mulheres idosas hipertensas. Rev Bras Med Esporte, 2011; 17(5): 300–4.
25. SJÖLING M, et al. Effectiveness of motivational interviewing and physical activity on prescription on leisure exercise time in subjects suffering from mild to moderate hypertension. BMC Research Notes, 2011; 4(352): 1-7.
26. SOUSA ALL, et al. Hypertension Prevalence, Treatment and Control in Older Adults in a Brazilian Capital City. Arq Bras Cardiol, 2018; 112(3): 271–8.
27. TRAPÉ A, et al. Relationship between the practice of unsupervised walking and risk factors for cardiovascular disease in adults and elderly. Medicina (Brazil), 2014; 47(2): 165–76.
28. TSAI JC, et al. The beneficial effect of regular endurance exercise training on blood pressure and quality of life in patients with hypertension. Clin Exp Hypertens, 2004; 26(3): 255–65.
29. WELLS KF e DILLON EK. The Sit and Reach—A Test of Back and Leg Flexibility. Res Q, 2013;23(1):115–8.
30. ZHOU B, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. The Lancet, 2021; 398(10304): 957–80.