

Desempenho físico e qualidade de vida de pacientes hipertensos em um programa de orientação educacional

Physical performance and quality of life of hypertense patients in an educational guidance program

Fábio Ferreira Giachini¹, Erika Tiemi Ikeda², Iana Verena Santana Albuquerque³, Luiz Aparecido Bortolotto⁴, Heno Ferreira Lopes⁵, Maria Ignez Zanetti Feltrim⁶

¹Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0002-0915-014X. fabio.giachini@gmail.com

²Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID 0000-0003-3218-9621. erika.tiemi.ikeda@gmail.com

³Autora para correspondência. Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID 0000-0002-4865-6442. iana_vsa@hotmail.com

⁴Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0002-5992-2443. hipbortolotto@gmail.com

⁵Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. ORCID: 0000-0002-9591-3093. hiphenogmail.com

⁶Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil., Brasil. ORCID: 0000-0002-5306-9971. mi.feltrim@incor.usp.br

RESUMO | INTRODUÇÃO: Intervenções educacionais, que incluem aumento no nível de atividade física e controle da hipertensão arterial, podem ser estratégias eficazes e de baixo custo. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de um programa educacional no controle da pressão arterial (PA), desempenho físico e qualidade de vida (QV) de hipertensos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo de intervenção, controlado, não randomizado, com adultos hipertensos, ambos os gêneros, acompanhados ambulatoriamente. O programa multiprofissional constituiu-se de 12 encontros com orientações sobre DCV e mudanças no estilo de vida. Aplicou-se o teste de caminhada dos seis minutos (TC6M), questionários QV Minnesota e Internacional de Atividade Física (IPAQ) e medidas de PA. Utilizou-se os testes t-Student pareado ou de Wilcoxon e ANOVA para medidas repetidas. **RESULTADOS:** Participaram 20 pacientes, 82% mulheres, 62±11 anos. Houve redução da pressão arterial sistólica (147,0 vs 126,0) e diastólica (85,0 vs 70,0), aumento na distância percorrida (458±83 vs 499±77 p<0,001), redução nos sintomas de fadiga (4±3 vs 2±3 p<0,001) e dispnéia (4±2 vs 2±2 p<0,05) aos esforços e referência de maior nível de AF (sedentários 2 vs 0; irregularmente ativos 12 vs 5; ativos 8 vs 11; muito ativos 0 vs 4). Redução na pontuação de todos os domínios na QV foi significativa: Físico (14,5±11,7 vs 8,9±9,9 p=0,004); Emocional (8,4±6,5 vs 5,3±6,6 p=0,004); Outros (9,5±8,5 vs 6,6 p<0,001); Total (32,5±25,5 vs 19,7±23,5 p<0,001). **CONCLUSÃO:** Programas educacionais, envolvendo aumento da atividade física, são eficazes no controle da PA, aumento do desempenho físico e melhora na QV de pacientes hipertensos.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão. Educação. Qualidade de vida. Exercício.

ABSTRACT | INTRODUCTION: Educational interventions, including increased physical activity and control of hypertension, can be effective and cost-effective strategies. **OBJECTIVE:** To evaluate the effects of an educational program on the control of blood pressure (BP), physical performance and quality of life (QOL) of hypertensive patients. **MATERIALS AND METHODS:** Non-randomized controlled intervention study with hypertensive adults, both genders, followed up on an outpatient basis. The multiprofessional program consisted of 12 meetings with guidance on CVD and lifestyle changes. The six-minute walk test (6MWT), the QL Minnesota and International Physical Activity Questionnaires (IPAQ) and BP measurements were applied. The paired Student t test or Wilcoxon and ANOVA tests were used for repeated measures. **RESULTS:** Twenty patients participated, 82% women, 62 ± 11 years old. There was a reduction in systolic (147.0 vs 126.0) and diastolic (85.0 vs 70.0) blood pressure, increased distance covered (458 ± 83 vs 499 ± 77 p <0.001), reduction in symptoms of fatigue (4 ± 3 vs 2 ± 3 p <0.001) and dyspnea (4 ± 2 vs 2 ± 2 p <0.05) on exertion and reference of higher PA level (sedentary 2 vs 0; irregularly active 12 vs 5; active 8 vs 11; very active 0 vs 4). Reduction in the score of all domains in QOL was significant: Physical (14.5 ± 11.7 vs 8.9 ± 9.9 p = 0.004); Emotional (8.4 ± 6.5 vs 5.3 ± 6.6 p = 0.004); Others (9.5 ± 8.5 vs 6.6 p <0.001); Total (32.5 ± 25.5 vs 19.7 ± 23.5 p <0.001). **CONCLUSION:** Educational programs involving increased physical activity are effective in controlling BP, increasing physical performance and improving QoL of hypertensive patients.

KEYWORDS: Hypertension. Education. Quality of life. Exercise.

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte no mundo¹. A primeira causa de morbimortalidade por DCV² é a hipertensão arterial (HA) que afeta, aproximadamente, 26,4% da população adulta mundial³. A HA está presente em cerca de 30-45% na população europeia⁴, 20% na canadense⁵, 78 milhões de adultos nos Estados Unidos da América (EUA)⁶ e 30% na população brasileira⁷.

Estudos clínicos demonstram que a prevenção primária e a detecção precoce da HA e de outros fatores de risco modificáveis, são as formas mais efetivas de prevenir as DCV e devem ser metas prioritárias dos profissionais de saúde^{7,8}.

Neste cenário, o comitê americano *The Community Preventive Services Task Force* recomenda o envolvimento de uma equipe multiprofissional⁹, que implemente medidas de controle da hipertensão e oriente mudanças no estilo de vida. Estratégias educacionais têm contribuído para diminuição da pressão arterial sistólica (PAS) em níveis expressivos, redução de peso, restrição à ingestão de sal, aumento de atividade física (AF) e consumo moderado de álcool¹⁰. Cessação de tabagismo e redução do estresse também são incluídas como recomendações não farmacológicas para o tratamento da HA^{2,4,5-7}. As intervenções educacionais voltadas ao hipertenso podem ser uma alternativa eficaz e de baixo custo para o controle da pressão arterial (PA). No entanto, são escassos os estudos sobre a implementação desses programas, sua organização, a forma de transmissão das informações e o controle de resultados¹¹.

No InCor-HCFMUSP, a Unidade de Hipertensão tem enfrentado situação semelhante no controle da HAS em pacientes sob seus cuidados. Para aumentar sua compreensão e adesão, uma equipe multiprofissional traçou um programa de orientações voltado às mudanças em seu estilo de vida, com reforço ao seu autocuidado e ao aumento no nível de atividade física. Este estudo se propôs a avaliar os efeitos desse programa educacional no desempenho físico, qualidade de vida (QV) e controle da PA.

Materiais e Métodos

Estudo de intervenção, controlado, não randomizado, realizado junto aos pacientes do Ambulatório de Hipertensão de um Hospital Terciário de Cardiologia, no período de abril a novembro de 2014. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do InCor-HCFMUSP, Brasil, sob o protocolo SDC3327/09/078Brasil. Os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critérios de inclusão

Os participantes, adultos (idade superior a 18 anos), ambos os gêneros, com diagnóstico de HA, faziam parte de um banco de registros de pacientes acompanhados, via ambulatorial, da Unidade de Hipertensão.

Critérios de exclusão

Pacientes que não puderam participar das sessões de orientações, realizadas no ambulatório; aqueles com disfunção musculoesquelética que impedisse a prática de caminhadas diárias; aqueles com doença renal crônica dialítica e os que desistissem do programa.

Protocolo

Os dados pessoais (idade e gênero) e clínicos (medicamentos em uso, diagnóstico e comorbidades) foram obtidos a partir do registro em prontuários. Dados antropométricos (estatura e massa corporal para cálculo do índice de massa corpórea (IMC)) foram verificados no início e final do programa.

O programa educacional consistiu de 12 encontros, com duração de 2 horas semanais. Os pacientes receberam aulas educativas, que abordavam aspectos sobre HAS, fatores de risco e mudanças do estilo de vida, ministradas pelos membros de uma equipe multiprofissional, composta por assistente social, enfermeira, farmacêutica, fisioterapeuta, médico, nutricionista e psicóloga. As atividades envolveram a integração das áreas profissionais, sendo desenvolvidas em forma de palestras e atividades práticas.

Os profissionais estiveram presentes em todos os encontros para esclarecimento de dúvidas. A PA foi medida pela enfermeira com o paciente sentado e em repouso de 5 minutos e as orientações educacionais ocorreram do 1º ao 11º encontro; o 12º encontro consistiu de esclarecimentos e feedback aos pacientes.

A intervenção fisioterapêutica ocorreu em três encontros. No 1º encontro foram enfocados os benefícios da AF em conjunto com a nutricionista, que abordou alimentação saudável. No 6º encontro, realizaram-se exercícios práticos, que incluíam alongamentos, exercícios aeróbios e resistidos; nesse momento, foi entregue um folheto com os exercícios e a recomendação de sua prática diária. Orientações sobre risco de queda, em conjunto com a enfermeira, foram adicionadas. No 9º encontro, profissionais da Fisioterapia, ensinaram técnicas de relaxamento e de respiração lenta, em conjunto com a psicóloga, que orientou sobre enfrentamento do estresse.

No 1º encontro todos receberam orientações de prática de caminhada de acordo com *American College of Sports Medicine*¹². Recomendou-se sua prática em terreno plano, em seis dias da semana, com duração inicial de 10 minutos. O aumento do tempo, por mais 10 minutos, ocorria a cada 3 encontros, atingindo 40 minutos. O tempo e o motivo da não realização da caminhada deveriam ser anotados no diário de caminhada.

A avaliação do desempenho físico, medida por meio do teste de caminhada dos seis minutos (TC6M) e pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta e a QV, por meio do *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire* (QQV), foi realizada em um dia prévio ao 1º encontro e após o 12º encontro, quando finalizava o estudo.

Desempenho Físico

O TC6M foi realizado conforme as recomendações da *American Thoracic Society*¹³, em um corredor de 24 metros de extensão. Coletou-se as variáveis de PA, frequência cardíaca (FC), saturação periférica de oxigênio (SpO₂), frequência respiratória (f) e as referências da percepção de dispneia e fadiga de membros inferiores (MMII) pela escala modificada de Borg, no início e ao final do teste.

A medição do tempo gasto semanalmente na realização de AF baseou-se na aplicação do IPAQ. Este instrumento classifica a intensidade da AF de moderada a vigorosa e o estado do indivíduo quanto ao nível físico em sedentário, irregularmente ativo, ativo e muito ativo¹⁴.

Qualidade de vida

A QV foi estudada aplicando o QV Minnesota, ferramenta empregada em pacientes com insuficiência cardíaca. As questões nele contidas foram lidas pelo fisioterapeuta e acompanhadas por leitura do paciente, assinalando as respostas em formulário próprio. O QV consta de 3 domínios: Físico, Emocional e Outros. Apresenta um escore de 0 a 5, no qual 0 representa sem limitação e 5 corresponde a limitação máxima, podendo chegar a uma pontuação máxima de 105, o que corresponde a um pior estado geral de saúde¹⁵.

Análise Estatística

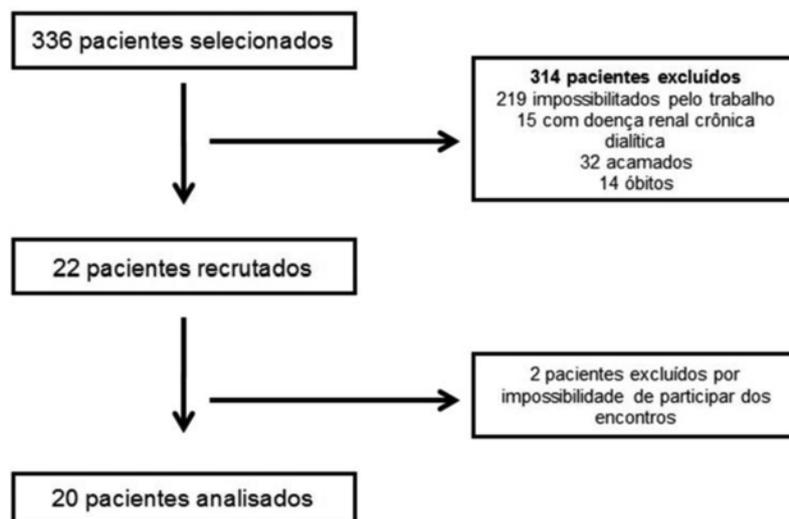
A análise estatística foi realizada utilizando o programa *Sigma Stat 2.0*. Dados categóricos estão apresentados em frequências absolutas e dados numéricos em média e desvio padrão, mediana e intervalo interquartil (IQ). Utilizou-se os testes *t-Student* pareado e de Wilcoxon, para dados paramétricos e não paramétricos, respectivamente. Para a medida de PA ao longo do tempo, aplicou-se ANOVA ONE WAY para medidas repetidas. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Resultados

Casuística

Foram contatados 336 pacientes; destes 314 pacientes não foram incluídos devido à impossibilidade de comparecimento pelo trabalho (n=219), óbito (n=14), acamados (n= 32), com doença renal crônica dialítica (n=15) e 34 que não responderam ao contato telefônico. Foram incluídos no estudo 22 pacientes; destes, 2 desistiram no 1º encontro, por indisponibilidade de participar dos encontros. A análise dos dados foi realizada com os 20 pacientes que completaram o estudo. No início e durante o período do estudo, todos os pacientes estavam em tratamento clínico otimizado. A Figura 1 mostra o diagrama de fluxo dos pacientes.

Figura 1. Fluxograma de pacientes hipertensos. São Paulo, 2014



Características da amostra estão detalhadas na Tabela 1, nos momentos pré e pós- intervenção. A idade média foi de 62±11 anos, predominância do gênero feminino, com obesidade. As comorbidades de maior incidência foram Diabetes (DM, 73%) e Dislipidemia (68%). Após intervenção, houve reduções significantes do peso corporal e do IMC.

Tabela 1. Dados pessoais, antropométricos e clínicos pré e pós-intervenção de pacientes hipertensos. São Paulo, 2014

Dados	pré-intervenção	pós-intervenção
N	20	20
Gênero M/F(%)	18/82	18/82
Idade (anos)	62±11	62±11
Altura (m)	1,61±0,07	1,61±0,07
Peso (kg)	84,71±15,80	83,63±16,34*
IMC (kg/m ²)	32,63±6	32,21±6*
Comorbidades		
Diabetes (n,%)	16 (73)	
Dislipidemia (n,%)	15 (68)	
Etilista (n,%)	1 (4)	
Ex-etilista (n,%)	1 (4)	
Tabagista (n,%)	2 (9)	
Ex-tabagista (n,%)	9 (40)	
Medicamentos		
Diuréticos	22	22
IECA	13	13
B-bloq	15	15
BRA	7	8
Vasodilatador Direto	4	1
Bloqueador Canais de Cálcio	15	13
Inibidores adrenérgicos	10	10
Dislipidemiantes	18	18
Antiagregantes	13	13
Hipoglicemiantes	16	16

n=pacientes; M/F=masculino/feminino; IMC=índice massa corpórea; IECA=inibidor da enzima conversora de angiotensina; B-bloq=beta bloqueador; BRA=bloqueador do receptor de angiotensina

*p<0,001 pré vs pós-intervenção (teste t-Student pareado).

O desempenho físico está ilustrado na Tabela 2. Houve aumentos significantes nas variáveis cardiorrespiratórias e sensações de esforço, no final de cada TC6M. No término do programa, a distância percorrida foi significante maior com menores referências de fadiga e sensação de dispneia.

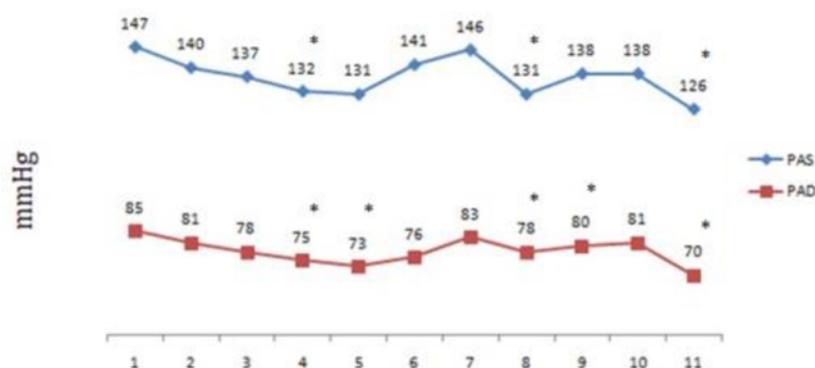
Tabela 2. Variáveis analisadas no Teste de Caminhada dos Seis Minutos (TC6M) pré e pós-intervenção de pacientes hipertensos. São Paulo, 2014

	pré-intervenção	pós-intervenção	p (pré vs pós)
PAS inicial _(mmHg)	137±21	135±19	0,770
PAS final _(mmHg)	150±21*	152 ±2*	0,861
PAD inicial _(mmHg)	80 (65-90)	73 (64-86)	0,177
PAD final _(mmHg)	84±16*	79±13*	0,096
FC inicial _(bpm)	77±14	75±16	0,527
FC final _(bpm)	103±14*	102±17*	0,809
SpO ₂ inicial _(%)	95±2	94±2	0,413
SpO ₂ final _(%)	94±2*	95±2*	0,893
f inicial _(ipm)	19±3	16±3	<0,001
f final _(ipm)	24±3*	23±3*	0,018
Borg Fadiga inicial	1 (0-4)	0 (0-0,5)	0,002
Borg Fadiga final	4±3*	2±3*	<0,001
Borg Dispneia inicial	0,75 (0-3)	0,00 (0-0,25)	0,002
Borg Dispneia final	4±2*	2±2*	<0,001
DP inicial _(bpm/mmHg)	10629±2821	10256±2877	0,503
DP final _(bpm/mmHg)	15360±3280*	15616±3901*	0,730
DTC6M _(metros)	458±83	499±77	<0,001

PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica; FC = Frequência cardíaca; SpO₂ = saturação periférica de oxigênio; f = frequência respiratória; DP = duplo produto; DTC6 = distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos *p<0,001 inicial vs final e pré intervenção e pós intervenção (testes t-Student pareado ou de Wilcoxon)

A Figura 2 mostra os valores da PAS no decorrer do estudo, com reduções significantes no 4º, 8º e 11º encontros quando comparadas ao 1º (147±24 vs 132±30, p=0,038; vs 132±12, p=0,020; vs 126±22, p=0,007). O valor médio da PAD no início do programa era de 85±13 mmHg, com redução significativa no 4º encontro (vs 75±14 mmHg p=0,006), 5º encontro (vs 73±14 mmHg p=0,004), 6º encontro (vs 76±13 mmHg p=0,008), 8º encontro (vs 78±9 mmHg p=0,021), 9º encontro (vs 80±13 mmHg p=0,041) e 11º encontro (vs 70±11 mmHg p≤0,001).

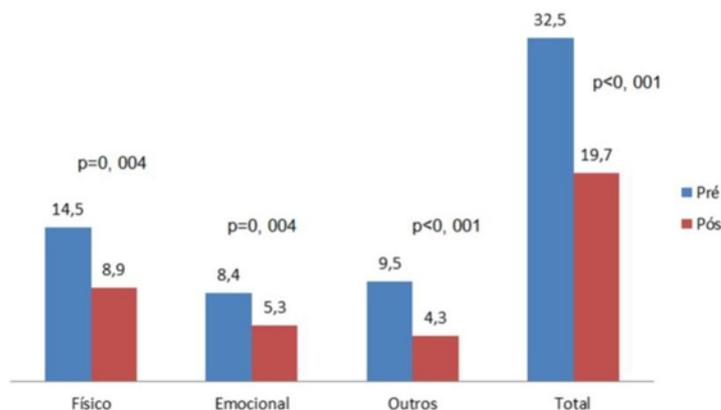
Figura 2. Pressões arteriais Sistólicas (PAS) e Diastólicas (PAD) ao longo do tempo de pacientes hipertensos. São Paulo, 2014



*p<0,05 (ANOVA ONE WAY para medidas repetidas)

As variáveis do QVV apresentaram reduções significantes em todos os domínios: emocional e físico ($p=0,004$), outros e total ($p<0,001$). Figura 3.

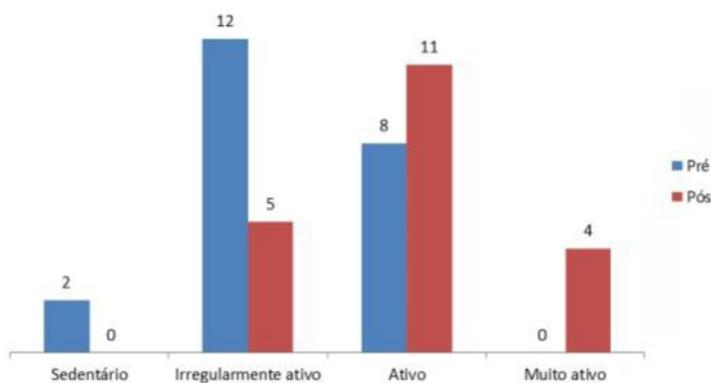
Figura 3. Qualidade de Vida Minnesota (QVV) nos momentos pré e pós-intervenção de pacientes hipertensos. São Paulo, 2014



* $p<0,05$ (teste t-Student pareado)

A Figura 4 mostra as modificações nos níveis de AF: número de sedentários (2 vs 0), irregularmente ativos (12 vs 5), ativos (8 vs 11), muito ativos (0 vs 4).

Figura 4. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) nos momentos pré e pós-intervenção de pacientes hipertensos. São Paulo, 2014



Discussão

Um programa de orientação educacional multiprofissional, aplicado no decorrer de 12 encontros semanais, proporcionou melhor controle da PA, aumento no desempenho físico e melhor referência na QV, em pacientes do Ambulatório de Hipertensão de um Hospital Terciário de Cardiologia.

A Hipertensão Arterial é um dos fatores de risco para DCV, considerado passível de reversão por meio de mudanças no estilo de vida. A promoção de Atividade Física (AF) regular é desses fatores, que tem repercussões benéficas no risco de DVC. É recomendação I nível de evidência A, podendo reduzir a PAS entre 4 e 9 mmHg⁷. A modalidade preconizada são as atividades aeróbicas, que ao induzir a liberação de óxido nítrico causa o relaxamento das artérias. Por outro lado, de forma crônica, o exercício atenua a atividade nervosa simpática e aumenta a sensibilidade de pressor-receptores, resultando em diminuição da resistência vascular periférica e do débito cardíaco em repouso. Ambos os mecanismos reduzem a pressão arterial^{16,17}.

Embora haja um grande número de drogas hipertensivas sendo prescrito, o controle da hipertensão, obesidade, tabagismo, sedentarismo, estresse, é desafiador, mesmo em pacientes acompanhados ambulatorialmente¹¹.

A participação do paciente é, atualmente, considerada o padrão-ouro no controle de sua doença crônica. O autocuidado está baseado na teoria comportamental e uma interação entre pacientes e profissionais da saúde. Por meio de uma equipe multiprofissional o paciente recebe as orientações para seu próprio cuidado e passa, não somente a ser mais aderente à medicação, como promover práticas saudáveis¹⁸.

Embora se reconheça que pacientes orientados e com suporte da equipe de saúde apresentem maior eficiência no controle da pressão arterial, programas educacionais apresentam dificuldades de implementação e escassez de divulgação de seus resultados⁹.

Nosso estudo mostra semelhanças com os resultados de Kitaoka¹⁹ e Daniali²⁰, os quais mostram que pacientes orientados para seu autocuidado podem apresentar reduções expressivas da PA. Em japoneses adultos e idosos hipertensos, um programa

de intervenção para um estilo de vida saudável resultou em redução na PAS (150,0-141,5)¹⁹, enquanto mulheres iranianas, hipertensas e obesas, reduziram, em média, 7 mmHg²⁰. Nossos dados mostram expressivas diminuições na PAS (21 mmHg) e na PAD (15 mmHg), o que explica a redução no número de pacientes que receberam vasodilatadores direto no término do programa. Outros ajustes de dosagem medicamentosa foram realizados durante o programa, que não foram documentados neste estudo.

Acreditamos que nossos pacientes se beneficiaram no controle da PA porque adotaram maiores níveis de AF, como as caminhadas e os exercícios propostos, verificado pela redução no número de indivíduos irregularmente ativos e sedentários no final do programa. O efeito da AF na pressão arterial tem sido demonstrado em vários estudos clínicos com programas de intervenção. Em uma meta-análise mostrou reduções na pressão sistólica (- 8,3 mmHg) e diastólica (- 5,2 mmHg)²¹.

Como consequência da adoção de maior nível de AF diária, verificamos no final do programa, aumento de 41 metros na distância percorrida para menores níveis de referência de fadiga e dispneia. A diferença clinicamente significativa na distância percorrida em indivíduos hipertensos é desconhecida por nós, porém diferenças entre 40 e 45 metros foram consideradas significativas em pacientes com insuficiência cardíaca crônica, o que se associou às alterações moderadas na capacidade aeróbica e QV²². Esse dado permitiu a inferência de que nossos pacientes aumentaram consideravelmente seu desempenho, sendo aderentes às orientações.

A inclusão de orientações de caminhadas diárias em nosso programa justifica-se por ser de baixo custo, não necessitar de instrumento, envolver grandes grupos musculares e poder ser realizada com aumento gradual no volume de treinamento, seja na frequência como no tempo. A rápida adesão a esta modalidade de treinamento e seu efeito hipotensor mostra a importância da promoção de educação entre indivíduos com hipertensão arterial^{11,21}.

Nossa amostra foi constituída em sua maioria por mulheres obesas. Embora tenhamos encontrado significância estatística na redução do IMC, seus valores absolutos pouco se alteraram. No entanto, o fato de serem obesos ou com sobrepeso reforçou o alerta de que o paciente hipertenso apresenta tendência

ao ganho de peso. Por isso, ele não pode ser tratado somente com terapia farmacológica, uma vez que outros fatores de risco concorrem para a manutenção de sua HAS. Essa constatação está presente no estudo de Ribeiro et al.²³ com mulheres saudáveis e hipertensas com DM, cujos valores de IMC são semelhantes aqueles por nós encontrados.

A melhor percepção da QV referida por nossos pacientes no final do programa ocorreu em todos os domínios, com maior diferença no domínio físico (-5,6). É possível relacionar este bem-estar ao aumento no nível de AF. Sabe-se que indivíduos hipertensos têm menores níveis de QV, relacionados à presença frequente de comorbidades e à dificuldade do controle da PA, embora o efeito da AF na QV em pacientes hipertensos seja pouco estudado²⁴.

A AF, por liberar neurotransmissores como serotonina, dopamina ou noradrenalina e inibir fibras nervosas que transmitem a dor, aumenta a sensação de bem-estar. A prática regular de exercícios com melhora em seu desempenho físico teve impacto favorável na sua referência de QV, sobretudo nos aspectos físicos²⁴.

Intervenções educacionais semelhantes à nossa foram estudadas por outros autores. A adoção de um programa educacional foi benéfica no controle da HA verificado por Lauziere et al.²⁵, em pacientes adultos e idosos hipertensos, e por Glynn et al.¹¹, que, em revisão sistemática, destacaram 20 ensaios, controlados e randomizados.

Embora não haja um consenso de como realizar a abordagem multiprofissional no combate à HAS¹¹, nosso estudo pode ser referência de um modelo não farmacológico para o controle da HAS, seguindo as recomendações de Consenso e Diretrizes de HAS⁷ e de Prevenção Cardiovascular^{8,9}. A participação ativa do paciente pode ser o maior controle para a sua doença.

Limitações

Este estudo limitou-se a pacientes oriundos do sistema público de saúde e disponíveis para vir ao hospital, o que reduziu drasticamente o número de pacientes participantes, não podendo as conclusões serem generalizadas para a população de hipertensos.

Conclusão

Orientações de exercícios diários e maior conscientização para aumento da atividade física, integrados a um programa de intervenção multiprofissional, são eficazes para aumentar o desempenho físico, reduzir a PA e melhorar a referência da QV de pacientes hipertensos, em acompanhamento clínico.

Agradecimentos

Agradecemos a equipe multiprofissional do Programa de Residência Multiprofissional em Prevenção e Terapêutica Cardiovascular, que contribuiu para realização deste estudo e ao fisioterapeuta Fabio Rodrigues pela orientação na análise estatística.

Contribuições dos autores

Giachini FF participou da concepção, delineamento, busca dos dados da pesquisa e redação do artigo científico. Ikeda ET participou da concepção, delineamento, busca dos dados da pesquisa e redação do artigo científico. Albuquerque IVS participou da formatação e interpretação dos resultados. Bortolotto LA participou da concepção, delineamento e interpretação dos resultados, e redação do artigo científico. Lopes HF participou da concepção, delineamento e interpretação dos resultados. Feltrim MIZ participou do delineamento, análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados e redação do artigo científico.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo mas não limitando-se a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Referências

1. Jones AC, Mawani S, King KM, Allu SO, Smith M, Mohan S et al. Tackling health literacy: adaptation of public hypertension educational materials for Indo-Asian population in Canada. *BMC Public Health*. 2011;11:24. doi: [10.1186/1471-2458-11-24](https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-24)
2. Heidenreich PA, Trogdon JG, Khavjou OA, Butler J, Dracup K, Ezekowitz MD et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the U.S.: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(8):933-44. doi: [10.1161/CIR.0b013e31820a55f5](https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31820a55f5)

3. Brook RD, Appel LJ, Rubenfire M, Ogedegbe G, Bisognano JD, Elliott WJ et al. Beyond Medications and Diet: Alternative Approaches to Lowering Blood Pressure A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2013;61(6):1360-83. doi: [10.1161/HYP.0b013e318293645f](https://doi.org/10.1161/HYP.0b013e318293645f)
4. Mancia G1, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M et al. ESH Scientific Council; ESC Committee for Practice Guidelines. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2013;34:2159-2219. doi: [10.1093/eurheartj/ehs151](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs151)
5. Canadian Cardiovascular Society. Guidelines The 2015 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*. 2015;31(5):549-568. doi: [10.1016/j.cjca.2015.02.016](https://doi.org/10.1016/j.cjca.2015.02.016)
6. Go AS, Bauman MA, King SMC, Fonarow GC, Lawrence W, Williams KA et al An Effective Approach to High Blood Pressure Control A Science Advisory From the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention. *Hypertension*. 2014;63(4):878-885. doi: [10.1161/HYP.0000000000000003](https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000003)
7. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 supl 1):1-51.
8. Joint British Societies' consensus recommendations for the prevention of cardiovascular disease (JBS3). *JBS3 Heart*. 2014;100:ii1-ii67. doi: [10.1136/heartjnl-2014-305693](https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-305693)
9. Community Preventive Services Task Force. Team-Based Care to Improve Blood Pressure Control Recommendation of the Community Preventive Services Task Force. *Am J Prev Med*. 2014;47(1):100-102.
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289(19):2560-2572. doi: [10.1001/jama.289.19.2560](https://doi.org/10.1001/jama.289.19.2560)
11. Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010;17(3). doi: [10.1002/14651858.CD005182.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005182.pub4)
12. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;39(8):1423-34. doi: [10.1249/mss.0b013e3180616b27](https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27)
13. The American Thoracic Society Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. *ATS statement: guidelines for the six-minute walk test*. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-7. doi: [10.1164/ajrccm.166.1.at1102](https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102)
14. Matsudo S, Araújo T, Marsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2001;6(2):5-18.
15. Carvalho VO, Guimaraes GV, Carrara D, Bacal F, Bocchi EA. Validation of the Portuguese version of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(1):39-44. doi: [10.1590/S0066-782X2009000700008](https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009000700008)
16. Fagard RH. Exercise is good for your blood pressure: effects of endurance training and resistance training. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2006;33(9):853-6. doi: [10.1111/j.1440-1681.2006.04453.x](https://doi.org/10.1111/j.1440-1681.2006.04453.x)
17. Boraita PA. Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(5):514-528. doi: [10.1157/13119996](https://doi.org/10.1157/13119996)
18. Brady TJ, Murphy L, O'Colmain BJ, Beauchesne D, Daniels B, Greenberg M et al. A meta-analysis of health status, health behaviors, and healthcare utilization outcomes of the Chronic Disease Self-Management Program. *Prev Chronic Dis*. 2013;10:120112. doi: [10.5888/pcd10.120112](https://doi.org/10.5888/pcd10.120112)
19. Kitaoka K, Kitade A, Nagaoka J, Tsuzaki K, Harada K, Aoi W et al. Lifestyle intervention might easily improve blood pressure in hypertensive men with the C genotype of angiotensin II type 2 receptor gene. *Nutrition Research and Practice*. 2015;9(4):385-92. doi: [10.4162/nrp.2015.9.4.385](https://doi.org/10.4162/nrp.2015.9.4.385)
20. Daniali SS, Eslami AA, Maracy MR, Shahabi J, Mostafavi-Darani F. The impact of educational intervention on self-care behaviors in overweight hypertensive women: A randomized control trial. *ARYA Atheroscler*. 2017;13(1):20-28.
21. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2013;2(1):e004473. doi: [10.1161/JAHA.112.004473](https://doi.org/10.1161/JAHA.112.004473)
22. Shoemaker MJ, Curtis AB, Vangsnes E, Dickinson MG. Triangulating Clinically Meaningful Change in the Six-minute Walk Test in Individuals with Chronic Heart Failure: A Systematic Review. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012;23(3):5-15.
23. Ribeiro A, Younes C, Mayer D, Fréz AR, Riedi C. Six minute walk test on cardiovascular risk factors women evaluation. *Fisoter Mov*. 2011;24(4):713-9. doi: [10.1590/S0103-51502011000400016](https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000400016)
24. Arijia V, Villalobos F, Pedret R, Vinuesa A, Jovani D, Pascual G 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. doi: [10.1186/s12955-018-1008-6](https://doi.org/10.1186/s12955-018-1008-6)
25. Lauziere TA, Chevarie N, Poirier M, Utschneider A, Bélanger M. Effects of an interdisciplinary education program on hypertension: a pilot study. *Can J of Cardiovasc Nurs*. 2013;23(2):12-9.