

Protocolo de laser-acupuntura para hipertensão arterial sistêmica primária: ensaio clínico randomizado¹

Raphael Dias de Mello Pereira²
Neide Aparecida Titonelli Alvim³
Claudia Dayube Pereira⁴
Saint Clair dos Santos Gomes Junior⁵

Objetivos: avaliar a eficácia de um protocolo para laser-acupuntura, desenvolvido e aplicado por enfermeiros em pacientes com hipertensão arterial. Método: ensaio clínico randomizado, multicêntrico, triplo-cego, dois braços. A amostra foi composta por 102 participantes, 51 por braço, ambos os sexos, idade entre 30 e 75 anos, em tratamento medicamentoso há um ano ou mais, com dificuldades para controle da pressão arterial, mantendo medidas regulares >140x90 mmHg. Os participantes foram submetidos a seis sessões de laser-acupuntura, padrão ou simulada, com duração de 24 minutos, no decorrer de seis semanas. Empregaram-se análises descritivas por frequências de ocorrências, médias e medianas, e de associação entre variáveis por teste t de Student e Anova, empregando o software Statistica®, versão 12.0. O nível de significância adotado foi de 5% ($\alpha=0,05$). A comparação entre resultados da pressão arterial foi pelo teste t de Student para amostras pareadas e Anova para medidas repetidas. Resultados: observou-se redução significativa da pressão arterial sistólica ($p<0,001$) e diastólica ($p<0,001$) dos participantes do braço intervenção, evento não verificado no braço simulado. Conclusão: pelos resultados constatou-se eficácia do protocolo. Houve redução e controle da pressão arterial, indicando seu emprego como possibilidade de tecnologia para o cuidado de pessoas com hipertensão arterial sistêmica primária. Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos. UTN: U1111-1177-1811. *Clinical Trials* NCT02530853.

Descritores: Cuidados de Enfermagem; Hipertensão Arterial; Tecnologia em Saúde; Acupuntura.

¹ Artigo extraído da tese de doutorado "Acupuntura como tecnologia aplicada ao cuidado de enfermagem a adultos hipertensos: um estudo experimental", apresentada à Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Apoio financeiro do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Brasil, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil e do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz (IFF/FIOCRUZ), Brasil.

² PhD, Professor Doutor, Escola de Enfermagem, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Bolsista de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

³ PhD, Professor Associado, Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ MSc, Enfermeira, Instituto Fernandes Figueiras, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵ PhD, Pesquisador, Instituto Fernandes Figueiras, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo

Pereira RDM, Alvim NAT, Pereira CD, Gomes Jr SCS. Laser acupuncture protocol for essential systemic arterial hypertension: randomized clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018;26:e2936. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1887.2936>. mês dia ano
URL

Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica primária (HAS) é importante fator de risco, precursor e potencial para o avanço das Doenças Cardiovasculares (DCV) e suas complicações⁽¹⁻³⁾. Condição multifatorial, que se caracteriza por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg⁽²⁾.

O controle da Pressão Arterial (PA) em níveis inferiores a 140 mmHg na Pressão Arterial Sistólica (PAS) e 90 mmHg na Pressão Arterial Diastólica (PAD) em pacientes hipertensos nos estágios 1 e 2, com risco Cardiovascular (CV) baixo e moderado, bem como aqueles em estágio 3, vem sendo fortemente recomendado como meta terapêutica⁽²⁾. Para aqueles nos estágios 1 e 2, porém, com risco CV alto, a recomendação difere, indicando a manutenção de níveis pressóricos inferiores a 130x80 mmHg⁽²⁾.

Seu alcance é influenciado por diversos fatores como a adesão ao tratamento medicamentoso, disponibilidade do medicamento na rede pública de saúde, relação profissional de saúde/paciente, além daqueles relacionados à ocorrência de eventos adversos ou indesejáveis, ao consumo de bebidas e alimentos não recomendados, tabagismo e sedentarismo⁽¹⁻³⁾.

O tratamento tem caráter multidisciplinar e está baseado em estratégias medicamentosas e não medicamentosas, sendo essas últimas gerenciadas e apoiadas por enfermeiros, sobretudo no âmbito da atenção primária à saúde⁽¹⁻³⁾.

A Acupuntura (AP), técnica milenar da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), se enquadra no rol das estratégias não medicamentosas e vem sendo proposta como terapia complementar no controle das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁽⁴⁻⁵⁾.

Diversos autores vêm apontando a AP como terapia complementar no controle da HAS. Os resultados indicam possibilidade de controle efetivo dos níveis pressóricos, que pode ser associada a diferentes modalidades de terapia medicamentosa e realizada em diversos cenários de cuidado à saúde⁽⁶⁻⁷⁾.

A AP é modalidade terapêutica da MTC que, por meio da estimulação de pontos específicos do corpo, denominados acupontos, promove autorregulação orgânica para o enfrentamento de diversas condições de saúde/doença⁽⁸⁾.

Na HAS, esse mecanismo de autorregulação relaciona-se com o equilíbrio da atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona, além de envolver alterações plasmáticas de catecolaminas e neurotransmissores, como noradrenalina, serotonina e endorfina⁽⁹⁾.

A técnica pode ser desenvolvida por meio de método não invasivo, sem o emprego de agulhas (laser-acupuntura), minimamente invasivo, com uso de agulhas extremamente finas (acupuntura tradicional), ou pela associação do uso de agulhas com a estimulação elétrica (eletroacupuntura), sendo essas duas modalidades as mais frequentemente encontradas nos estudos clínicos com demonstração de segurança e eficácia⁽⁵⁻⁶⁾.

O método Laser-Acupuntura (LA) também apresenta boa segurança e eficácia, no entanto, estudos com essa modalidade ainda são incipientes, bem como aqueles envolvendo a utilização dessa tecnologia no cuidado de enfermagem^(5,9-10).

Neste estudo, o objetivo foi avaliar a eficácia de um protocolo para LA, desenvolvido e aplicado por enfermeiros em pacientes com HAS. Partiu-se da hipótese de que a AP aplicada, como tecnologia para o cuidado de enfermagem, promove diminuição significativa dos níveis pressóricos arteriais dos hipertensos já em tratamento medicamentoso, os quais encontram dificuldades de controle efetivo da pressão arterial.

Metodologia

Ensaio clínico randomizado, multicêntrico, controlado, com dois braços, com taxa de alocação randômica de 50% por braço e triplo-cegamento, realizado no laboratório do Programa Integrado Pesquisa e Assistência (Pipa), da Escola de Enfermagem Anna Nery, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEN/UFRJ), centro coordenador da pesquisa; e em unidades de saúde da família, vinculadas às Secretarias Municipais de Saúde de Maricá, no Estado do Rio de Janeiro, e de Vitória, no Estado do Espírito Santo, com financiamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Ministério da Saúde (MCTI/CNPq/MS), por meio do Edital nº 007/2013, específico para estudos com práticas integrativas e complementares de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo para o deslocamento da equipe da pesquisa, compra de equipamentos e insumos para o seu desenvolvimento.

O tamanho da amostra foi calculado considerando os resultados observados em metanálise acerca da temática⁽⁶⁾, que indicou diferença de $5,72 \pm 14,1$ nos valores da PA após a aplicação de protocolos de AP, nível de confiança de 95% e poder de 80%.

A amostra foi composta por 102 participantes com HAS, independentemente do estágio, de ambos os sexos, que satisfizeram os seguintes critérios de inclusão: idade entre 30 e 75 anos, em tratamento medicamentoso para HAS há um ano ou mais, com dificuldades para controle da pressão arterial, mantendo

medidas em consultório, obtidas por profissionais de saúde superiores a 140x90 mmHg. Foram excluídos os pacientes praticantes de atividade física ou dietas programadas para perda de peso, pacientes em tratamento com práticas integrativas e complementares de saúde (acupuntura, Reiki, auriculoterapia, yoga, meditação, entre outras), portadores de amputações dos membros superiores ou inferiores e em áreas de localização dos pontos de acupuntura, pacientes com complicações cardiovasculares ou lesões em órgãos-alvo pela hipertensão ou doença oncológica em curso, tabagistas, etilistas e gestantes.

O recrutamento e a seleção dos participantes foram realizados por enfermeiros e outros profissionais das equipes de saúde vinculadas aos centros participantes que, a partir dos critérios de inclusão e exclusão divulgados, encaminhavam os pacientes sob seus cuidados à equipe da pesquisa. Uma vez atendidos os critérios de inclusão no estudo, os participantes seguiam para consulta de enfermagem com uma enfermeira integrante da equipe de pesquisa, treinada para obtenção e registro da variável de análise. Essa profissional procedia às orientações quanto aos objetivos do estudo, riscos, benefícios, probabilidade de o participante ser incluído no braço intervenção ou simulado, mediante sua concordância expressa. Em seguida, procedia-se à leitura e assinatura pelo participante do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), acompanhadas das devidas explicações que se fizessem necessárias. Ao término da consulta, cada participante recebia um número de registro para a pesquisa, seguindo para a randomização com outro integrante da equipe, especificamente destinado a esse fim.

A alocação randômica foi realizada por bloco na proporção de 1:1, mediante uso de serviço terceirizado de randomização pela internet (<http://www.sealedenvelope.com>).

O número recebido pelo participante era inserido no sistema que, automaticamente, gerava sua alocação em um dos braços do estudo, sem interferência dos envolvidos, garantindo chances iguais e independentes de inclusão, isto é, tanto no Braço A – Intervenção (acupuntura) quanto no Braço B – Controle (simulado). Apenas a auxiliar de pesquisa, responsável pela randomização, não foi cegada, tendo conhecimento dos grupos de alocação de cada participante e sendo de sua atribuição a guarda da sequência de randomização, bem como o preparo do equipamento para intervenção e simulação durante toda a pesquisa. O cegamento dos participantes, da enfermeira avaliadora responsável pela consulta de enfermagem inicial e final, e do enfermeiro acupunturista, durante todo processo, foi garantido. Para tanto, foi utilizado equipamento que conservava as mesmas características

físicas e estruturais do equipamento destinado à intervenção, exceto pela ausência do componente interno responsável pela emissão do laser infravermelho. Apenas após a conclusão de todas as etapas da pesquisa (avaliação inicial, intervenção, avaliação final) o grupo de randomização foi revelado aos participantes, à enfermeira avaliadora e ao enfermeiro acupunturista.

Adotou-se, para operacionalização do cuidado de enfermagem para participantes de ambos os braços, a consulta de enfermagem e o acompanhamento dos níveis pressóricos arteriais durante todo período do estudo. A consulta de enfermagem foi guiada pelo processo de enfermagem, tendo como base a teoria do ser humano unitário de Martha Elizabeth Rogers (1970). Ao término do período de intervenções, todos os participantes receberam orientações para melhora da adesão ao tratamento medicamentoso, tratamentos não medicamentosos possíveis de associação (meditação, yoga, acupuntura) e mudanças do estilo de vida.

O protocolo adotado foi o mesmo para os braços A e B, o qual foi elaborado a partir de estudos de revisão sistemática e da literatura específica da área de AP, considerando os padrões de desarmonia relacionados à HAS, segundo a MTC/AP. Todos os participantes, independentemente do braço de alocação, foram submetidos a seis intervenções sem o uso de agulhas, utilizando apenas o equipamento de laser-acupuntura infravermelho de baixa potência de arseneto de gálio e alumínio (Ga-Al-As), com 6 MW de potência, em frequência de Nogier, com duração de 24 minutos cada, com intervalo semanal entre as intervenções. Os acupontos selecionados, localizados na cabeça (região frontal e occipital), membros superiores (mãos e braços) e inferiores (pés), receberam aplicação direta do equipamento sobre a pele. A ordem de aplicação, os pontos, a apresentação anatômica e abordagem (única ou bilateral) e o tempo de permanência sobre ponto são apresentados na Figura 1.

O desfecho esperado foi a redução da PAS a níveis pressóricos inferiores a 140 mmHg e da PAD a níveis inferiores a 90 mmHg, após seis sessões. Para tanto, a PA foi medida antes e após cada intervenção, seguindo protocolo universal para obtenção da medida: posição sentada, tempo de repouso prévio de 30 minutos, por meio do método oscilométrico indireto, com monitor digital de precisão registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), no Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), e recomendado pela *British Hypertension Society* (BHS). Os resultados foram registrados em planilha do Microsoft Excel, permanecendo sob a guarda da auxiliar de pesquisa responsável pela randomização e, posteriormente, transferidos ao *software* de análise estatística.

Ordem de abordagem	Acupontos	Apresentação anatômica e abordagem	Tempo por ponto (segundos)
1º	MCP-3 (<i>Yintang</i>)	Única	240
2º	C7 (<i>Shenmen</i>)	Bilateral	120
3º	VB20 (<i>Fengchi</i>)	Bilateral	120
4º	IG4 (<i>Hegu</i>)	Bilateral	120
5º	F2 (<i>Taichong</i>)	Bilateral	120
6º	IG11 (<i>Quchi</i>)	Bilateral	120
Tempo total da exposição (minutos)			24

Figura 1 - Acupontos utilizados, ordem de abordagem e tempo de permanência sob laser-acupuntura. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015

O *software* Statistica®, versão 12.0, foi utilizado para a análise dos dados. Empregaram-se análises descritivas e de associação entre variáveis, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A verificação da normalidade de distribuição das variáveis foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S); a comparação entre os resultados obtidos sobre a pressão arterial pré e pós-exposição foi realizada por meio do teste t de Student para amostras pareadas, e a Anova para avaliar as diferentes medidas das pressões sistólica e diastólica em cada momento da intervenção.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem Ana Nery/Hospital São Francisco de Assis, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Parecer nº 772.508, registrado nas bases do Clinical Trials (clinicaltrials.gov), disponível por meio do identificador NCT02530853, e do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), sob o código UTN: U1111-1177-1811.

Resultados

Cada braço foi composto, no total, por 51 participantes, os quais foram recrutados entre os meses de setembro e dezembro do ano 2014, no centro coordenador da pesquisa e nas unidades de saúde do centro participante de Vitória, ES. No centro participante de Maricá, RJ, se deu entre os meses de março e maio do ano 2015. O período de acompanhamento de seis semanas ocorreu em seguida à fase de recrutamento, sendo o estudo encerrado no mês de setembro de 2015, por força dos resultados. Nesse mês, foram realizadas análises prévias dos dados e os resultados indicaram diferença significativa entre o braço controle e intervenção. Verificou-se que o poder da amostra para a comparação entre os momentos em ambos os braços se aproximava de 100%. Com base nesses resultados, optou-se por interromper o estudo, não incluindo mais nenhum participante.

As mulheres compuseram a maior parte da amostra, representando 66,7% ($n=34$) dos participantes alocados

no braço A e 70,6% ($n=36$) no braço B. Os homens representaram 33,3% ($n=17$) dos alocados no braço A e 29,4% ($n=15$) no braço B.

A idade dos participantes apresentou média e mediana respectivas de 55,4-53,5 anos para as mulheres e 55,5-55,0 anos para os homens.

Os participantes apresentaram média de PA de 158,8 mmHg (Desvio-Padrão - $dp=17,4$) na PAS e 95,8 mmHg ($dp=7,7$) na PAD, confirmando a dificuldade de controle da pressão arterial da amostra.

O tempo de tratamento medicamentoso entre os participantes foi confirmado em três faixas de inclusão: de 1 a 4 anos com 36,3% ($n=37$), de 5 a 10 anos com 37,2% ($n=38$) e de >10 anos com 26,5% ($n=27$).

Não foi identificado o uso de monoterapia para o tratamento da pressão arterial entre os participantes, sendo predominante a terapia conjugada. Os medicamentos mais frequentes utilizados por participantes de ambos os grupos foram os diuréticos tiazídicos (61,8%, $n=63$), os antagonistas do receptor de angiotensina II (56,9%, $n=58$) e os inibidores da enzima conversora de angiotensina (29,4%, $n=30$).

Em 72,5% ($n=74$) dos participantes identificou-se a associação entre antagonistas do receptor de angiotensina II e/ou inibidores da enzima conversora de angiotensina com diuréticos tiazídicos.

No decurso do estudo, alguns participantes não compareceram aos atendimentos sem retirada do TCLE, justificando o abandono com causas variadas como necessidades de viagens, ingresso em novo emprego e mudança de bairro. Tal ocorrência caracterizou a perda de seguimento em ambos os braços do estudo (Figura 2).

No braço A, a perda foi de 15,6% ($n=8$), enquanto no B foi de 29,4% ($n=15$), sumarizando perda total de 22,3% ($n=23$).

A redução da amostra foi maior para o sexo feminino no braço B (simulado), que apresentou redução de 33,3% ($n=12$), quando comparado ao mesmo sexo do braço A (intervenção), cuja redução foi de 14,7% ($n=5$).

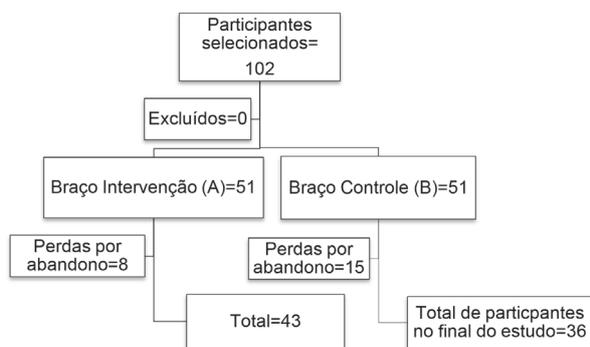


Figura 2 - Distribuição dos participantes na pesquisa. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015

No período de agosto a setembro de 2015, foi realizada análise interina considerando o total de 79 participantes. Nessa ocasião, observou-se o total de 23 perdas e verificou-se que as mesmas não comprometeram a confiabilidade dos resultados, conforme foi demonstrado no teste de normalidade K-S ao não se rejeitar a hipótese nula ($p > 0,05$) de distribuição de probabilidade normal.

Apesar de programadas e realizadas seis exposições em cada braço, considerando as faltas ocorridas, a mediana ficou entre 5 e 6 exposições, sendo mais

estável no braço A, com média de 5 exposições e dp de $1,4 \pm 1,3$ aos sexos, respectivamente. Esses resultados estão organizados na Tabela 1.

Na análise final, foi considerado apenas o total de participantes que concluiu o número total de seções, isto é, 43 participantes do braço A e 36 do braço B. Observa-se que o estudo foi iniciado, nos braços A e B, com valores da PA acima de 140×90 mmHg nos momentos pré e pós-intervenção. O braço A apresentou diferenças significativas nos valores de PA nos diferentes momentos de observação, com tendência de queda constante, chegando ao patamar de 128×80 mmHg (no momento 6 da pós-intervenção). No braço B não foram observadas diferenças significativas nos valores médios da PA, nos diferentes momentos de observação, para os períodos pré e pós-exposição, *vide* Tabela 2.

Comparando-se os momentos entre 1 e 6, observa-se no braço A variação de queda da PA mais significativa do que as observadas no braço B. Esses resultados são apresentados na Tabela 3.

Não foram identificados ou relatados efeitos indesejados ou eventos adversos que impusessem a necessidade de troca de grupo dos participantes e comprometessem a qualidade do estudo.

Tabela 1 - Perfil de distribuição dos participantes na pesquisa. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015

Braço	Sexo	Iniciaram exposição		Terminaram exposição		Redução (%)		Exposições (média±DP [†])	Exposições (mediana)
		n*	%	n*	%	n*	%		
A	Feminino	34	100	29	85,3	5	14,7	4,9±1,4	5
	Masculino	17	100	14	82,4	3	17,6	4,9±1,3	5
B	Feminino	36	100	24	66,7	12	33,3	4,1±1,9	5
	Masculino	15	100	12	80,0	3	20,0	4,9±1,7	6
Total		102	100	79	77,5	23	22,5	4,6±1,7	5

*n: Número de participantes; †DP: Desvio-padrão

Tabela 2 - Valores médios da PAS e PAD pré e pós-exposição, em ambos os braços do estudo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015

Braço	Exposição	Momento	PAS [†]		PAD [†]	
			Média±DP [‡]	Valor p [§]	Média±DP [‡]	Valor p [§]
A	Pré	1	161,0±18,1	<0,001	96,1±7,1	<0,001
		2	149,4±20,0		92,6±10,5	
		3	142,7±20,1		87,0±11,6	
		4	142,4±16,8		90,0±8,9	
		5	137,4±15,1		83,4±9,9	
		6	133,0±14,0		83,3±6,6	
	Pós	1	146,0±17,7	<0,001	89,1±9,5	<0,001
		2	140,2±17,9		87,2±10,3	
		3	137,1±16,9		86,1±9,6	
		4	133,1±15,5		84,0±7,9	
		5	128,0±12,3		81,2±9,1	
		6	128,5±13,5		80,2±7,4	

(continua...)

Tabela 2 - *continuação*

Braço	Exposição	Momento	PAS*		PAD†	
			Média±DP‡	Valor p§	Média±DP‡	Valor p§
B	Pré	1	160,5±16,7	0,056	98,6±8,4	0,062
		2	148,3±22,6		91,7±10,5	
		3	149,9±19,2		92,0±10,5	
		4	150,1±17,2		91,7±8,6	
		5	151,9±18,1		92,4±9,8	
		6	154,8±22,5		94,7±7,1	
	Pós	1	154,2±17,1	0,59	95,4±8,8	0,179
		2	153,2±17,4		92,7±9,6	
		3	152,6±18,5		92,5±8,5	
		4	152,1±16,6		92,6±8,3	
		5	149,9±21,4		91,7±12,2	
		6	156,9±20,7		95,7±7,3	

*PAS: Pressão arterial sistólica; †PAD: Pressão arterial diastólica; ‡DP: Desvio-padrão; §Obtido por Anova para medidas repetidas

Tabela 3 - Comparação entre os resultados obtidos na PAS e PAD em ambos os braços do estudo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015

Braço	Exposição	Momento	PAS*		PAD†	
			Média±DP‡	Valor p§	Média±DP‡	Valor p§
A	Pré	1	161,0±18,1	<0,001	96,1±7,1	<0,001
		6	133,0±14,0		83,3±6,6	
	Pós	1	146,0±17,7	<0,001	89,1±9,5	<0,001
		6	128,5±13,5		80,2±7,4	
B	Pré	1	160,5±16,7	0,226	98,6±8,4	0,037
		6	154,8±22,5		94,7±7,1	
	Pós	1	154,2±17,1	0,548	95,4±8,8	0,875
		6	156,9±20,7		95,7±7,3	

*PAS: Pressão arterial sistólica; †PAD: Pressão arterial diastólica; ‡DP: Desvio-padrão; §Obtido por teste t de Student

Discussão

Neste estudo foi comprovada a hipótese de que a AP, associada ao tratamento medicamentoso, tem eficácia no controle agudo da PA em pacientes com dificuldades para o controle dos seus níveis pressóricos. O braço intervenção apresentou redução dos níveis pressóricos para valores inferiores a 140x90 mmHg, o que pode contribuir significativamente para o não agravamento da doença, conforme demonstrado em estudos nos quais foram empregadas outras terapêuticas de controle da PA^(7,11-13).

A técnica proposta, aliada ao tratamento medicamentoso, complementou o tratamento convencional, confirmando o potencial da AP como terapêutica integrativa e complementar de saúde, e não como método substitutivo ou alternativo aos modelos de tratamento vigentes.

Considera-se que os enfermeiros especialistas em AP, ao incorporá-la como tecnologia de cuidado de enfermagem, poderão auxiliar as pessoas hipertensas no efetivo controle da PA, visto que sua utilização corrobora o alcance da meta terapêutica da PA. Tal

fato favorece a minimização de riscos e comorbidades, tendo em vista que o controle efetivo dos níveis de PA auxilia na redução do risco cardiovascular, sobretudo nas pessoas hipertensas não diabéticas e sem doença renal⁽¹³⁻¹⁵⁾.

A diminuição constatada, tanto na PAS quanto na PAD, foi significativa do ponto de vista estatístico. Em estudos em que foram empregados outros protocolos e técnicas tradicionais de AP, revelou-se melhor resposta de redução na PAS, ainda que a PAD tenha sido beneficiada^(7,15-16).

Respostas de melhora da PA com redução pouco significativa, conforme se verificou no braço B (Tabela 2), também foram evidenciadas nos grupos-controle de outros estudos nos quais foi empregada AP⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Acredita-se que esse evento possa ter relação com a postura adotada pelos participantes durante o desenvolvimento da pesquisa, ao assumirem a responsabilidade com o tratamento, sobretudo aqueles com falhas no uso dos medicamentos por baixa adesão ou esquecimentos rotineiros. O componente de acolhimento, propiciado na relação da equipe de saúde e pesquisa com o paciente, também pode ter exercido essa influência.

É razoável ainda considerar que, dada a necessidade de comparecimento semanal à unidade de saúde para realização do procedimento, o fortalecimento do vínculo paciente/profissionais de saúde é favorecido. Além disso, há aumento significativo do acompanhamento do perfil de PA, possibilitando reconhecer precocemente as necessidades de ajustes de doses no tratamento medicamentoso, dentre outras intervenções não medicamentosas, para promoção da saúde e prevenção de doenças sobre as quais os enfermeiros têm significativa contribuição e participação, a exemplo das rodas de conversa a respeito de hipertensão arterial, observadas ao longo do estudo.

Salienta-se que os efeitos longitudinais, após interrupção da terapêutica, ainda não foram abordados, sendo fator limitante nesta pesquisa na generalização de seus resultados, situação similar também encontrada em outros estudos de eficácia⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Os resultados apresentados na pesquisa, entretanto, indicam que pessoas de ambos os sexos, em faixa etária predominante para HAS, sem complicações, em tratamento medicamentoso recomendado já em curso, que não participam de programas especiais de atividade física ou dietas, com dificuldades para controle dos níveis pressóricos arteriais, podem se beneficiar desse tipo de intervenção. Ressalta-se que esse perfil da clientela é muito comum, sobretudo no âmbito da atenção básica.

Outro aspecto relevante está no emprego de protocolos em práticas que objetivam atendimento singular e holístico, como é o caso da AP, inserida no rol das Práticas Integrativas e Complementares de Saúde (Pics). Ressalta-se que a adoção de protocolos pré-definidos, para tratamento com AP em suas diferentes técnicas, é importante limitador a ser superado, sobretudo em estudos clínicos, dada a necessidade de comprovação de eficácia que ainda paira sobre essas técnicas.

Nessa perspectiva, visando superar a limitação destacada e contemplando ao mesmo tempo as características fundamentais do método ECR e os princípios teórico-filosóficos da MTC/AP, o protocolo elaborado neste estudo foi estruturado com base nas respostas humanas, frequentemente afetadas em pessoas com HAS, de acordo com as diferentes interpretações da HAS pela MTC. Dessa forma, infere-se que a lógica adotada para a construção do protocolo tenha favorecido positivamente a obtenção dos resultados.

Ao estabelecer como critérios de exclusão os participantes praticantes de atividades físicas e em dietas programadas para perda de peso, evitou-se o possível confundimento da redução da PA produzida pela melhora do condicionamento físico e pela perda de peso.

Estratégias semelhantes foram observadas em ensaios analisados por meio de estudos de revisão sistemática que investigaram o uso da AP no tratamento da HAS^(6,15).

Nas consultas de enfermagem inicial e final, o peso e o índice de massa corporal dos participantes foram investigados, e não foram evidenciadas mudanças significativas nessas medidas que pudessem contribuir com a modificação da PA. A mesma lógica foi aplicada à exclusão de tabagistas e etilistas, tendo em vista que a possível suspensão do hábito de fumar e do consumo de álcool pudesse atuar na redução dos níveis pressóricos.

A exclusão do uso de outras Pics pelos participantes, durante a fase de intervenção, também foi considerada para afastamento de possíveis vieses, tendo em vista que a utilização de outras Pics, concomitante ao tratamento medicamentoso, pode, igualmente, exercer influência no comportamento da PA tal qual a LA⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Esse fato não foi observado nos participantes de ambos os braços que tinham como única Pics em uso a terapia proposta.

Destacam-se, neste estudo, como limitações, a dificuldade em controlar os hábitos de vida dos participantes, as perdas na amostra ocorridas ao longo do estudo, relacionadas a questões de ordem pessoal dos participantes, a não mensuração das respostas à terapêutica diante de maior intervalo de tempo e/ou menor regularidade na realização das intervenções, e a permanência dos resultados alcançados após sua interrupção. Entretanto, essas limitações não comprometeram a qualidade do estudo e dos resultados obtidos.

Dessa forma, considera-se que os resultados aqui observados contribuem para o avanço do conhecimento científico da enfermagem ao apresentar uma nova possibilidade terapêutica para intervenção e cuidado às pessoas com hipertensão arterial, a ser realizada por enfermeiros acupunturistas ou indicada por enfermeiros não acupunturistas, mas que reconheçam, nessa prática, uma possibilidade para o cuidado de seus pacientes.

Conclusão

Por meio dos resultados alcançados, foi possível constatar a eficácia do protocolo. Houve redução aguda e controle significativos da PA em todos os participantes do braço A, durante o período de intervenção, indicando seu emprego como possibilidade de tecnologia para o cuidado de pessoas com HAS. Para maior aprofundamento e compreensão dos resultados do protocolo em longo prazo, bem como as respostas da PA após sua interrupção e demais benefícios clínicos, recomenda-se que novos estudos sejam realizados.

Referências

- Pierin AMG, Silva SSBE, Colósimo FC, Toma GA, Serafim TS, Meneghin P. Chronic and asymptomatic diseases influence the control of hypertension treatment in primary care. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50(5):763-770. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000600008>.
- Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2016; 107(3Supl.3):1-83.
- Santos JC, Moreira TMM. Fatores de risco e complicações em hipertensos/diabéticos de uma regional sanitária do nordeste brasileiro. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2012 [cited Jun 28, 2016]; 46(5):1125-32. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/13.pdf>
- World Health Organization. WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. Geneva: World Health Organization. 2013. 76p.
- Valente C, Gomara FL, Neto PLM, de Souza RC. Aplicação do Laser na acupuntura. *Cad. Naturol. Terap. Complem.* 2015; 4(6):47-54.
- Zhao XF, Hu HT, Li JS, Shang HC, Zheng HZ, Niu JF, et al. Is Acupuncture Effective for Hypertension? A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2015;10(7):1-21. doi: 10.1371/journal.pone.0127019 .
- Kim HM, Cho SY, Park SU, Sohn IS, Jung WS, Moon SK, et al. Can acupuncture affect the circadian rhythm of blood pressure? A randomized, double-blind, controlled trial. *J Altern Complement. Med.* 2012; 18(10):918-23.
- Pereira RDM, Alvim NAT. Acupuntura como tecnologia para intervenção aos diagnósticos de enfermagem. *Rev Enferm UFPE Online*. [Internet]. 2016 [cited Jun 28, 2016];10(4):1286-91. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8829/pdf_9981
- Lai X, Wang J, Nabar NR, Pan S, Tang C, Huang Y (2012). Proteomic response to acupuncture treatment in spontaneously hypertensive rats. *PLoS ONE*. 2012;7(9):1-13. doi: 10.1371/journal.pone.0044216.
- Prado JM, Kurebayashi LFS, Silva MJP. Efficacy of auriculotherapy for the reduction of stress in nursing students: a randomized clinical trial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2012 [cited Jun 28, 2016];20(4):727-35. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n4/pt_13.pdf
- Kohlmann JO, Gus M, Ribeiro AB, Vianna D, Coelho EB, Barbosa E, et al. Tratamento medicamentoso. *J Bras Nefrol*. [Internet]. 2010 [cited Jun 30, 2016];32(1):29-43. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v32s1/v32s1a08.pdf>
- Longo MAT, Martelli A, Zimmermann A. Hipertensão arterial sistêmica: aspectos clínicos e análise farmacológica no tratamento dos pacientes de um setor de psicogeriatría do Instituto Bairral de Psiquiatria, no município de Itapira, SP. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. [Internet]. 2011 [cited Jun 30, 2016];14(2):271-84. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v14n2/v14n2a08.pdf>
- Pozzan R, Brandão AA, Magalhães ME, Freitas EV, Brandão AP. O controle da pressão arterial como questão central no tratamento da hipertensão. *Rev Bras Hipertens*. 2003;10(4):253-9.
- Wang, J, Xiong, X, Liu, W. Acupuncture for essential hypertension. *Int J Cardiol*. 2013;169(5):317-26.
- Li DZ, Zhou Y, Yang YN, Ma YT, Li XM, Yu J et al. Acupuncture for Essential Hypertension: A Meta-Analysis of Randomized Sham-Controlled Clinical Trials. *Evid Based Compl Altern Med*. 2014; 2014(1):1-7. doi: <http://doi.org/10.1155/2014/279478>
- Severcan C, Cevik C, Acar HV, Sivri AB, Mit SS, Geçioğlu E, Pasaoglu OT, Gündüztepe Y. The effects of acupuncture on the levels of blood pressure and nitric oxide in hypertensive patients. *Acupuncture Electro Ther Res*. 2012; 37(4):263-75.
- Salles LF, Vannucci L, Salles A, Silva MJP. Efeito do Reiki na hipertensão arterial. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2014 [cited Jun 30, 2016];27(5):479-84. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v27n5/pt_1982-0194-ape-027-005-0479.pdf
- Zanini CRO, Jardim PCBV, Salgado CM, Nunes MC, Urzêda FL, Carvalho MV et al. O efeito da musicoterapia na qualidade de vida e na pressão arterial do paciente hipertenso. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2009 [cited Jun 30, 2016];93(5):534-40. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n5/a15v93n5.pdf>

Recebido: 9.9.2016

Aceito: 5.7.2017

Correspondência:

Raphael Dias de Mello Pereira
 Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
 Campus Nova Iguaçu
 Estrada de Adrianópolis, 1317
 Bairro: Santa Rita
 CEP: 26041-271, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
 E-mail: rdias_46@hotmail.com

Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.