
ARTIGO DE REVISÃO

Meditação e hipertensão arterial: uma análise da literatura

Antônio Silveira Sbissa¹, Pedro Paulo Mendes Sbissa², Evania Scopel³, Luciano Teixeira⁴,
Emílio Takase⁵, Roberto Moraes Cruz⁶

Resumo

Este trabalho teve como objetivo compreender a prática da meditação e sua aplicabilidade na área da saúde, através de uma revisão da literatura nacional e internacional. Para isso, foram feitas buscas em revistas especializadas, livros e nos bancos de dados da Science Direct e PubMed, do período de 1985 a 2007, utilizando-se a palavra-chave “*meditation*”. Além disso, foi realizada uma nova busca e análise crítica sobre os trabalhos encontrados nos mesmos bancos de dados do período de 2002 a 2008, utilizando-se o cruzamento das palavras-chave “*meditation*” e “*hypertension*”. Dados encontrados demonstraram a eficácia da meditação na redução da pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), entretanto também foram encontradas falhas metodológicas que podem ter comprometido os resultados destes trabalhos.

Descritores: 1. *Meditação*;
2. *Hipertensão*;
3. *Saúde*.

Abstract

This work had as objective to understand the practice of meditation and it's applicability in the health area, through a review of national and international literature. To do this, searches were made in journals, books and databases like Science Direct and PubMed, from the period of 1985 to 2007, using the keyword “*meditation*”. In addition, was conducted a new search and review of work's that wore found in the same databases from the period of 2002 to 2008, using the intersection of the key words “*meditation*” and “*hypertension*”. Obtained data showed the effectiveness of meditation in reducing systolic and diastolic blood pressure, however also found methodological failures that may have affected the results of the works.

Key Words: 1. *Meditation*;
2. *Blood pressure*;
3. *Health*.

¹ Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

² Mestrando em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

³ Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

⁴ Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

⁵ Professor Dr. em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

⁶ Professor Dr. em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Introdução

Vários estudos internacionais referem que a meditação na prática clínica pode produzir melhoras significativas em doenças como o estresse, a dor crônica, o câncer e a hipertensão arterial (HA)¹. Esta última, em específico, tem causado elevado custo médico-social, principalmente por sua participação em complicações como doença cerebrovascular, doença arterial coronária, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidade².

Em 1998, no Brasil, foram registrados 930 mil óbitos. Desse total, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 27%². Além disso, a HA e suas complicações são também responsáveis pela alta frequência de internações², o que gera custos elevados. Segundo dados obtidos em 1990, nos EUA 40 milhões de pessoas sofrem de doença cardiovascular diagnosticada, e um número ainda maior não sabe que apresenta um problema no coração³. Ainda nos EUA observou-se que os custos com essa doença podem atingir valores muito expressivos, que alcançam a quantia de 2% do seu PIB³.

Em função desses números, desenvolver um método psicológico através da utilização de meditação, que possa intervir especificamente na hipertensão arterial, que não seja oneroso e que seja de fácil aplicabilidade, pode auxiliar principalmente na prevenção dessa doença junto à população brasileira de baixa renda, para a qual o custo dos fármacos representa um obstáculo ao tratamento⁴. No entanto, uma das dificuldades da utilização da meditação no Brasil é a ideia de que essa técnica esteja relacionada a algo místico ou a alguma prática religiosa, voltada exclusivamente a auxiliar o sujeito a alcançar uma dimensão espiritual.

Por outro lado, em âmbito internacional e científico, o que se tem observado é que o sujeito que medita regularmente pelo período de alguns meses observa mudanças psicofisiológicas significativas⁵, como, por exemplo, a redução do estresse⁶ e da pressão arterial⁷. O programa de tratamento denominado *Program for Reversing Heart Disease*⁸, por exemplo, que utiliza uma combinação de meditação, dieta alimentar e exercício físico, tem obtido resultados significativos, como a abertura de artérias coronárias, demonstrada por meio de angiogramas, e o aumento de fluxo de sangue no coração, comprovado por varreduras por emissão de pósitron (PET scan), no respectivo órgão antes e após o tratamento.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo discutir a HA e a prática da meditação, bem como realizar uma revisão de literatura internacional para identificar estudos sobre a utilização da meditação como controle da HA na área da saúde. Além disso, pelo fato de a meditação ser uma técnica para a redução da pressão arterial (PA) ainda em estudo, essa revisão buscou identificar possíveis falhas metodológicas nas pesquisas selecionadas para análise. Nesse sentido, este trabalho foi dividido em três seções: a) discussão sobre a HA; b) caracterização da meditação; e c) apresentação de alguns estudos que focalizam a utilização de meditação no controle da HA e os principais resultados encontrados. As seções 1 e 2 foram elaboradas mediante revisão bibliográfica em revistas especializadas e em livros, a partir de busca nos bancos de dados *Science Direct* e *PubMed*, do período de 1985 a 2008, utilizando-se a palavra-chave “*meditation*” e selecionando-se os trabalhos que tinham relação com doenças do sistema circulatório. Na seção 3, em que se realiza uma análise crítica, a seleção e a escolha dos trabalhos foram feitas segundo alguns critérios. Para inclusão na análise os trabalhos tiveram que: a) utilizar-se da meditação para o controle ou redução da PA; e b) ser trabalhos experimentais. Para isso, também foram feitas buscas nos bancos de dados *Science Direct* e *PubMed*, do período de 2002 a 2008, utilizando-se o cruzamento das palavras-chave “*meditation*” e “*hypertension*”.

Apesar de a literatura mostrar que a meditação pode ser utilizada no tratamento complementar de diversas doenças¹, este trabalho focou no efeito da meditação sobre a PA por ser esta – e sua elevação – uma das principais causas de outras enfermidades do sistema cardiovascular². Além disso, o elevado custo dos tratamentos devidos a doenças relacionadas à HA torna iminente a necessidade de identificar novas formas de combatê-la³.

Hipertensão arterial

Antes de se falar em HA, é imprescindível definir “PA”. Compreende-se esta como a tensão do sangue dentro das artérias, mantida pela contração do ventrículo esquerdo *versus* a resistência das arteríolas e dos capilares, o que se soma à elasticidade das paredes arteriais, viscosidade e volume do sangue⁹. O controle cerebral da função cardíaca é realizado pela contração do ventrículo esquerdo, que é iniciado por uma onda excitatória gerada pelas células do marcapasso situadas

no nódulo sinusal e no nódulo atrioventricular. A frequência de disparo do marcapasso é determinada pelo equilíbrio entre o efeito do retardamento dos impulsos nervosos que descem através do nervo vago e os efeitos aceleradores dos impulsos dos nervos simpáticos que alcançam essa região¹⁰.

A hipertensão é um estado fisiológico no qual a pressão sanguínea arterial se eleva⁶ acima de indicadores determinados como normais. Os valores que caracterizam essa doença em estágio 1 (leve) é de 140 mm Hg a 159 mm Hg para pressão sistólica e de 90 mm Hg a 99 mm Hg para pressão diastólica. A hipertensão afeta todo o sistema cardiovascular, mas o coração, o encéfalo e os rins normalmente sofrem as lesões mais evidentes¹².

É importante compreender que a gênese da HA está relacionada a múltiplos fatores. Assim sendo, pode-se compreender a HA como uma doença complexa devido à sua constituição multifatorial¹³, que envolve aspectos como personalidade, estilo de vida, fatores ambientais, fatores psicológicos e fatores genéticos.

Em relação à personalidade, a Psicologia identificou um tipo propenso à HA, denominado de personalidade tipo A de comportamento (PTAC). Essa personalidade está relacionada a um sujeito com comportamento agressivo, que luta incessantemente para alcançar seus objetivos com a maior rapidez possível, caracterizando uma forma de pressa doentia^{14,8}. Além disso, outros estudos mostram que os sujeitos com PTAC possuem características tais como falar muito alto e de forma explosiva^{15,16}. O principal método para acessar a PTAC é o Questionário de Atividades de Jenkins (QAJ)¹⁷. Contudo, alguns autores determinam que a caracterização do sujeito com PTAC não pode ser feita apenas com um instrumento como o QAJ; é necessária a observação de características não específicas, como forma de sentar e de falar, feita pelo aplicador do instrumento, que deverá ser treinado para esse objetivo¹⁸.

Existem ainda fatores relacionados ao *estilo de vida*¹⁹ que interferem na HA, como o excessivo consumo de sal, alimentos calóricos, reduzida prática de exercícios aeróbicos, tabagismo e ingestão de álcool. Esses comportamentos podem ocorrer isolados ou em conjunto, aumentando assim, proporcionalmente, o prejuízo para o sujeito. Já os *fatores ambientais*, compreendidos pelo contexto sociodemográfico no qual o indivíduo está inserido, podem ter relação com moradia em local onde não exista saneamento básico, violência, barulho, multidões e poluição²⁰, os quais determinam quadros

psicofisiológicos como o estresse, responsável pela hipertensão.

Os fatores psicológicos estão relacionados a estados crônicos de depressão²¹, ansiedade²², e estresse^{23,24}, com predominância de sentimentos de impotência e raiva capazes de gerar um desequilíbrio entre o sistema nervoso autônomo simpático (SNAS) e o sistema nervoso autônomo parassimpático (SNAP), que regulam funções como respiração, pressão sanguínea e ativação das glândulas suprarrenais²⁵. A predominância na ativação do ramo simpático sobre o parassimpático do sistema autônomo (AS), caracterizada por inibição da atividade do nervo vago, tem sido relacionada ao aumento da mortalidade por causa cardiovascular²². Entretanto, é importante compreender que as circunstâncias na vida dos sujeitos que podem deflagrar quadros crônicos de depressão, ansiedade e estresse podem estar relacionadas a eventos maiores, como divórcio ou morte de ente próximo²⁶, bem como a eventos menores, como discussão conjugal e conflitos no ambiente de trabalho, os quais, por sua maior periodicidade, podem ter maior expressão na gênese do adoecimento psíquico e fisiológico^{27,28,29}.

Por fim, os fatores genéticos podem ser observados pelas evidências de que há maior probabilidade de risco aos efeitos deletérios da hipertensão em mulheres com menos de 65 anos de idade e em homens com menos de 55 anos de idade que apresentem histórico familiar de doença cardiovascular³⁰.

Enfim, a partir dessas colocações, verifica-se que a HA é uma doença que está relacionada a múltiplos fatores, entre eles o estresse crônico²⁵, que, por sua vez, tem como uma de suas principais causas a ativação contínua e exacerbada do sistema nervoso simpático²⁵. Dessa forma, tornou-se significativo encontrar uma técnica, que não somente a medicamentosa, que pudesse controlar a ativação simpática do sistema nervoso central. É nesse contexto que sugere-se a meditação como forma de terapia complementar.

O que é meditação

A técnica da meditação, apesar de ainda pouco utilizada no Ocidente, vem sendo praticada há mais de 2.500 anos no Oriente. Um de seus principais representantes foi Buda, que a utilizava como forma de “purificação” da mente, que levaria o praticante em seus últimos estágios de desenvolvimento a encontrar um “estado alterado de consciência que vai além da própria mente”³¹.

No entanto, foi em 1975, nos EUA, que Robert Benson realizou as primeiras pesquisas sobre meditação com dados empíricos, o que possibilitou o desenvolvimento de outros trabalhos científicos. A partir desses, aos olhos da comunidade científica, a meditação passa gradativamente a não mais representar um processo místico, mas uma significativa técnica de intervenção terapêutica³¹.

Esse método psicológico trabalha com o treinamento da atenção, mediante um processo denominado de “relaxamento lógico”³², que se propõe a desviar a atenção envolvida no fluxo de pensamento para um único ponto, objeto ou processo. Para se constituírem como meditação, os procedimentos devem estar inclusos em cinco parâmetros³²:

- a) definir objetivamente os procedimentos e realizar a prática com regularidade;
- b) produzir um relaxamento psicofisiológico;
- c) desenvolver o “relaxamento lógico”, em que nenhum tipo de expectativa deve ser desenvolvida em relação ao processo;
- d) propiciar ao praticante aprendizados suficientes para que possa realizar sozinho a técnica;
- e) desenvolver capacidades de manter o foco de atenção, durante o processo de meditação, em um determinado ponto (âncora).

No que concerne à classificação, a meditação pode ser dividida em três tipos³¹: concentração, atenção e meditação integrada. Na concentração o sujeito focaliza com a mente um único ponto, buscando se tornar alheio a todos os estímulos fora deste. Esse foco pode ser um “ponto específico na parede”, onde a pessoa fixa o olhar, ou uma “palavra” que deve ser repetida constantemente (mantra), ou um “movimento” único e constante. Como exemplos desse tipo de técnica existem a Meditação Transcendental, criada por Maharishi Mahesh Yogi³¹, mestre indiano contemporâneo, e a Resposta do Relaxamento, uma técnica criada por Robert Benson³⁰.

Já na atenção a própria observação se torna o foco da atenção, não existindo, entretanto, um objeto único onde se deve fixar a atenção, ou seja, todos os objetos e estímulos, sejam endógenos ou exógenos ao organismo, são passíveis de observação. O foco fica então voltado para o observador, e não para o objeto. Por fim, na meditação integrada ocorre a combinação das duas técnicas anteriores numa só, ou seja, o sujeito não busca se distanciar de todos os estímulos focando em apenas um. Ele mantém um objeto como “âncora ou fixação”, mas não busca reter a sua atenção. Quando outro objeto

que não seja a âncora entra no campo de percepção da consciência, ele o reconhece cognitivamente, e retorna para o objeto âncora. Um exemplo desse tipo de meditação é a budista, em que normalmente se mantém o foco na respiração, mas ao mesmo tempo se busca o observador.

Sendo assim, através da crescente compreensão científica da meditação e de seus efeitos sobre o sistema nervoso central, em específico sobre o sistema parassimpático, crescem em muitos países os estudos sobre a aplicabilidade da técnica na saúde.

Um estudo³³ com o registro de imagens do cérebro demonstrou que a manutenção da atenção pelo meditador é iniciada por atividade no córtex pré-frontal (CPF). Com a manutenção da atenção, níveis maiores de atividade no CPF são registrados. Essa atividade proporciona concomitantemente a produção de livre glutamato sináptico no cérebro, que, por sua vez, estimula os núcleos hipotalâmicos a liberar betaendorfina. A betaendorfina é um opióide que, quando distribuído pelas áreas subcorticais do cérebro, além de provocar um estado de relaxamento, diminui a frequência respiratória, reduz medo, reduz dor e produz sensações de prazer e de euforia.

Outros estudos demonstraram que o treinamento da atenção na meditação produz significativas reações fisiológicas sobre a medula adrenal³⁴, fazendo reduzir hormônios como o adrenocorticotrópico (ACTH)³⁴, o cortisol³⁵, que estão relacionados à gênese do estresse. Esses hormônios, além de aumentarem a frequência cardíaca e respiratória, provocam o enrijecimento das artérias, o que pode ser apontado como uma das causas da HA. Uma evidência fisiológica significativa da redução do nível de estresse no sujeito que pratica a meditação, obtida a partir da análise de exames de urina antes e depois da prática, é percebida pela diminuição do lipídio perióxido na urina³⁶, substância que indica estresse no organismo. Além disso, essa prática estimula a secreção de outros hormônios, que irão ocorrer durante o sono, como a melatonina³⁷, que está associada à reabilitação de pacientes com câncer.

Estudos sobre a utilização de meditação para o controle da pressão arterial

Apresenta-se, a seguir, uma série de pesquisas experimentais, resultado da revisão realizada nos bancos de dados da *Science Direct* e da *Pubmed*, do período de 2002 a 2008, em que se utilizou a meditação para

redução da PA. Além disso, após a descrição dos trabalhos e de seus resultados, busca-se evidenciar possíveis falhas metodológicas que podem ter comprometido tais resultados.

Foi realizada uma pesquisa³⁷ em 2004 com o objetivo de avaliar o efeito da Hatha ioga e da meditação Omkar sobre vários marcadores somáticos, incluindo possíveis alterações na PA. Para isso, 30 voluntários saudáveis do sexo masculino foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos de 15. O Grupo 1 (G1) serviu de grupo controle (GC) e realizou por 3 meses, diariamente, pelas manhãs, 40 minutos de exercícios de flexão corporal e corrida leve por mais 20 minutos, associadas a 60 minutos de jogos ao entardecer. No Grupo 2 (G2) os sujeitos praticaram 44 minutos de *asanas* (posturas corporais) e 15 minutos de *pranayama* (exercícios respiratórios) pelas manhãs e ao entardecer, além de 30 minutos de meditação, também por 3 meses. Os resultados no G2 dessa pesquisa mostraram que, após o período de intervenção, ocorreu uma significativa redução ($p < 0,001$) da pressão arterial sistólica (PAS), de 117,0 mm Hg para 107,0 mm Hg, e da pressão arterial diastólica (PAD), de 77,4 mm Hg para 67,8 mm Hg, não tendo o GC apresentado alterações significativas. Apesar do saliente resultado encontrado na redução da PAS e da PAD, observaram-se algumas falhas metodológicas como a combinação de técnicas (meditação e ioga), o que não deixa clara a influência de cada mecanismo (psicológico ou fisiológico) na redução da pressão arterial. Também a forma como foi mensurada a pressão arterial não segue as diretrizes internacionais³⁸, e o autor não menciona o tipo ou a marca do esfigmomanômetro utilizado no experimento, mencionando apenas que este é o tipo usado pelo exército da Índia.

Outro trabalho, realizado também em 2004³⁹, buscou determinar o impacto da meditação PA e frequência cardíaca (FC) em jovens em repouso no ambulatório. Os participantes foram inscritos de forma randomizada para entrar no Grupo de Meditação (GM) ($n=34$) ou no Grupo de Controle Educacional da Saúde (GCES) ($n=39$). O GM praticou, guiado por instruções de um CD-ROM, 10 minutos de meditação na escola e 10 minutos de meditação em casa, diariamente, durante 3 meses. O GCES praticou também diariamente 20 minutos de caminhada leve durante o período de 3 meses. Os resultados da pesquisa mostraram uma significativa redução da PAS no GM, de 119,9 mm Hg para 117,9 mm Hg, durante o dia, após a escola. O GCES não apresentou redução significativa na PAS e na PAD, tendo

estas, pelo contrário, aumentado suavemente. O GM apresentou também uma redução na FC após o período de intervenção, passando de 59,2 batidas por minuto para 58,2 batidas por minuto. Entretanto, analisando-se esse trabalho, foi possível identificar uma significativa falha metodológica: o contato entre os alunos pode ter possibilitado a troca de material (ex.: o CD-ROM de meditação), contaminando o resultado final.

Pesquisa⁴⁰ também realizada em 2004 utilizou a meditação transcendental (MT) para verificar seu impacto sobre a PA de adolescentes afro-americanos. Adolescentes com idade média de 16,2 anos com PA normal foram inscritos de forma aleatória no Grupo de Meditação Transcendental (GMT), com $n=50$, ou no Grupo de Controle Educacional (GCE), também com $n=50$, ambos por 4 meses. As medidas da PA foram mensuradas durante 24 horas, no pré-teste; no 2º e no 4º mês, no pós-teste; e 4 meses após o 4º mês, no acompanhamento. A intervenção no GMT consistiu na prática da MT durante 15 minutos no colégio e mais 15 minutos em casa. No GCE os sujeitos receberam durante 4 meses, na escola, diariamente, 15 minutos de instrução sobre a importância da alimentação e da mudança de estilo de vida, bem como praticaram 15 minutos de exercícios físicos leves. Como resultado desse trabalho com o GMT foi possível observar uma redução da PAS de 129,2 mm Hg no pré-teste para 124,9 mm Hg no 4º mês, no pós-teste, e para 125,3 mm Hg no acompanhamento (4 meses após o 4º mês de pós-teste). Além disso, ocorreu também uma redução na PAD de 75,3 mm Hg para 71,2 mm Hg no pós-teste e para 72,9 mm Hg no acompanhamento. Observando-se a saliente redução da PAS e da PAD, principalmente em se tratando de adolescentes com PA considerada dentro dos níveis normais, torna-se questionável se essa técnica da MT não poderia baixar a PA para além dos índices desejados, colocando em risco seus praticantes.

Também foi realizado um estudo⁴¹ com uma amostra controlada por randomização para comparar o efeito sobre a PA de duas técnicas de redução do estresse e um programa de controle educacional da saúde (CES), realizados durante 1 ano com homens e mulheres ($n=150$, idade média 49, média da PA=142/95 mm Hg) em um centro de saúde de uma comunidade urbana. A intervenção incluiu a prática de 20 minutos de MT, ou relaxamento progressivo muscular (RPM), ou ainda a participação em aulas de educação convencional da saúde (ECS). Os resultados foram registrados no 3º, 6º e 9º mês, durante a pesquisa, e no 12º mês, logo após o

termino das práticas e aulas. Como resultado verificou-se que o grupo da MT mostrou um decréscimo na PAS e na PAD de 3,1/5,7 mm Hg respectivamente, e o grupo que utilizou o RPM e o que participou das aulas de ECS obtiveram uma redução de 0,5 mm Hg para PAS e de 2,9 mm Hg para PAD. Apesar dos resultados obtidos, algumas possíveis falhas metodológicas puderam ser identificadas, como possível falta de controle sobre alterações causadas pela medicação antes do período experimental (pacientes, segundo mostrou o trabalho, já estavam sendo medicados antes do início da pesquisa) e incapacidade em monitorar mudanças provocadas pelos medicamentos que continuaram sendo utilizados durante o período da pesquisa.

Estudo⁴² comparou relaxamento mental (RM) com respiração lenta (RL) no tratamento de pacientes com hipertensão arterial limítrofe (HAL). Para isso 100 pacientes com HAL, recebendo ou não medicação, foram selecionados por randomização. O modelo de intervenção consistiu na submissão de todos os pacientes, em uma única vez (efeito agudo) a 10 minutos de RM, seguido de 15 minutos de silêncio e mais 10 minutos de RL. A PA foi verificada antes do RM e após (durante o período de silêncio), antes da RL e após esta. Os resultados mostraram que ambas as técnicas promoveram uma redução na PAS e na PAD, contudo RL causou uma redução mais saliente da PAS ($p < 0,05$) e da PAD ($p < 0,01$). O estudo mostrou que as duas técnicas têm potencial para redução da PA, todavia se constataram algumas falhas no método, como: recrutaram-se sujeitos submetidos e não submetidos à medicação, o que inviabilizou a homogeneidade da amostra; a amplitude de diferença entre o sujeito mais novo (18 anos) e o mais velho (72 anos) recrutado foi muito grande, quebrando também o princípio da homogeneidade; a pesquisa não definiu de forma apropriada a técnica RL, quando esta de fato é uma meditação, e não somente uma RL; e, por último, a realização do experimento com RL 15 minutos após o sujeito ter praticado RM pode ter interferido no resultado obtido com a RL.

Outra pesquisa⁴³, realizada em 2007, investigou a possível continuidade dos efeitos sobre vários marcadores somáticos, entre eles a PA, nos sujeitos que participaram do programa de redução do estresse embasada na *mindfulness* (REEM). Para isso, 49 pacientes com câncer de mama e 10 com câncer de próstata foram recrutados para participar do programa de REEM, que incorporou relaxamento, meditação, ioga e exercícios

diários. A PA foi verificada no pré-teste, pós-teste e no 6º e 12º mês do acompanhamento. Os resultados dessa pesquisa mostraram que houve uma redução da PAS após o término do programa (uma semana após), de 120,7 mm Hg para 114,7 mm Hg, alcançando o valor de 116,3 mm Hg no 12º mês de acompanhamento. A PAD também apresentou uma redução de 78,4 mm Hg para 75,2 mm Hg após o término do programa (uma semana após), vindo a alcançar o valor de 74 mm Hg no 12º mês de acompanhamento. Dessa forma, notou-se um significativo resultado de redução da PA por essa pesquisa, porém também se verificaram algumas falhas metodológicas, como: o estudo não apresenta GC, tendo as comparações sido feitas dentro do próprio grupo experimental; por meio de questionários foi possível verificar a diminuição no uso de cafeína e o aumento de exercício físico, o que pode ter interferido no resultado da PA; e a combinação de técnicas utilizadas pelo programa dificulta a compreensão sobre qual técnica foi a mais responsável pela redução.

Trabalho⁴⁴, também de 2007, tinha o objetivo de controlar melhor a HA a partir de um coadjuvante ao tratamento com a terapia padrão, com base em medicamentos. Assim, 23 sujeitos da comunidade local foram recrutados. Como técnica foi utilizado um processo denominado *Ho'oponopono*, que consiste na combinação de exercícios de respiração, orações e meditação. Embora os resultados tenham evidenciado uma redução significativa, algumas falhas metodológicas foram encontradas, como: a utilização de várias técnicas simultaneamente dificulta a percepção se de fato foi a meditação que reduziu a PA, ou alguma outra técnica aplicada concomitantemente; os pacientes utilizavam medicação e um iniciou o uso de medicamento durante a pesquisa; 53% dos sujeitos faziam atividade física, o que provavelmente interferiu no resultado; e 5 dos sujeitos informaram terem mudado de medicamento durante a pesquisa, o que pode também ter interferido nos dados.

Neste artigo, analisaram-se criticamente sete pesquisas, que corresponderam aos critérios de inclusão neste trabalho, destes um utilizou *hatha* ioga (HY) e meditação *omkar* (MO)³⁷; dois utilizaram a meditação *mindfulness* (MM)^{39,43}; dois utilizaram a MT^{40,41}; um utilizou a RL⁴²; e um utilizou o *Ho'oponopono*. Além disso, das sete pesquisas, quatro utilizaram grupo controle^{37,39-41} e três não⁴²⁻⁴⁴. O trabalho que obteve um resultado mais significativo em relação à PAS foi o que utilizou a técnica *Ho'oponopono*⁴⁴, com uma redução observada no período pós-intervenção de 11,86 mm Hg.

Além disso, com relação à PAD, o resultado mais saliente foi obtido no trabalho que combinou HY e MO³⁷, alcançando no período pós-intervenção uma redução de 9,6 mm Hg. Importante ainda destacar que o trabalho denominado *Impact of meditation on resting and ambulatory blood pressure and heart rate in youth*³⁹, apesar de não ter obtido uma redução significativa da PAS (- 2 mm Hg) com a técnica de meditação, quando comparado com os outros grupos, teve como amostra jovens com idade média de 12 anos com PA dentro da faixa de normalidade³⁸.

De forma geral, falhas metodológicas podem ter comprometido os resultados obtidos: o trabalho em que ocorreu a maior redução da PAS utilizou um processo denominado *Ho'oponopono*⁴⁴, que, na verdade, é uma miscelânea de técnicas, combinando palestras, arguições, resolução de problemas, diálogo entre os participantes, respostas/perguntas, exercícios de respiração, orações e meditação. Dessa forma, fica comprometida a compreensão sobre o que de fato possibilitou a redução da PA. A mesma falha metodológica pode ser encontrada na pesquisa que obteve o melhor resultado para a redução da PAD (- 9,6 mm Hg) e que utilizou a combinação de duas técnicas: HY e MO³⁷, mesmo se levando em consideração que nesse último trabalho não houve a combinação de várias técnicas, mas somente de duas. Além disso, pode-se identificar outras falhas como: a não-adoção de grupo controle⁴³; a não-adoção das diretrizes internacionais na aferição da PA³⁷; e a falta de rigor científico ao utilizar determinado aparelho, como o esfigmomanômetro, sem mencionar seu modelo e fabricante³⁷. Não obstante, ainda foi possível verificar a falta de controle sobre algumas importantes variáveis, como: uso de medicação^{40,41}; homogeneidade da amostra⁴²; prática de exercícios físicos; e ingestão de cafeína⁴³.

Apresentadas as pesquisas que corresponderam aos critérios de inclusão, seus principais resultados e falhas metodológicas, este trabalho apresenta, a seguir, suas considerações finais.

Considerações finais

Mediante a revisão bibliográfica, verificou-se que os trabalhos com melhores resultados foram os que utilizaram os procedimentos *Ho'oponopono* e HY/MO. Entretanto, ambos se constituem em uma combinação de técnicas, o que acaba por se estabelecer uma variável interveniente. Entre as pesquisas analisadas, a que

apresentou o melhor desenho metodológico foi a que utilizou a MT40, por ter esta técnica uma estrutura bem definida e, principalmente, sem a combinação de mecanismos diversos como o psicológico e o fisiológico. O problema relacionado à clareza do método já havia sido exposto em estudo³² sobre a importância da definição operacional, sobre o que é meditação. Como exemplo disso, pode-se mencionar o trabalho que utilizou a RL⁴², em que, embora não seja chamada de meditação, ao se definir como deve ser realizada, se observa a inclusão do principal elemento que define meditação, o desenvolvimento da atenção.

Outro ponto importante que não foi contemplado pelos trabalhos analisados são os possíveis efeitos colaterais que a meditação pode causar, como a excessiva redução da PA, o que, no caso de pessoas com PA baixa, pode ser prejudicial. Isso fica claro no trabalho que utilizou como amostra jovens com PA normal, no qual se observou haver pela meditação uma redução da PA³⁹. Dessa forma, percebe-se a importância em se ter clareza que nem todos os sujeitos podem ser submetidos à técnica e que esta pode ser desaconselhável para sujeitos que apresentem baixa PA. Outros pontos importantes como randomização da amostra e grupo controle não foram observados por todas as pesquisas analisadas, o que acaba por desfavorecer a homogeneidade entre os grupos, comprometendo os resultados. Além disso, a disparidade entre os tempos de intervenção das técnicas, variando de 10 minutos⁴²; 2 meses^{43,44}; 3 meses^{37,39}; 4 meses⁴⁰ e 1 ano⁴¹, traz um elemento de confusão no estabelecimento de um tempo médio necessário para a obtenção dos resultados desejados. Todavia, apesar das limitações metodológicas observáveis, não é possível desprezar o resultado significativo na redução da PAS e da PAD encontrados nas pesquisas mencionadas neste trabalho. Estudos bastante consistentes na forma de meta-análise^{45,46} apontam nessa mesma direção, explicitando as fraquezas dos métodos empregados, mas demonstrando importantes resultados encontrados, sobretudo nos trabalhos que utilizaram como técnica a MT.

Finalmente, levando-se em conta os erros no método, pode-se dizer que a prática da meditação produz um relaxamento neurofisiológico capaz de neutralizar os mecanismos associados ao estresse³³ pelo aumento da atividade no córtex pré-frontal³⁶, fazendo com que ocorra uma diminuição da atividade no sistema límbico e, conseqüentemente, uma redução da PA⁴⁷.

Referências bibliográficas:

1. Salmon P, Sephton S, Weissbecker I. Mindfulness meditation in clinical practice. *Cognitive and Behavioral Practice*. 2004;11:434-46.
2. Gomes MA. Diagnóstico e classificação. *Anais do IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial; 1º a 3 de fevereiro de 2002. Campos do Jordão, SP; 2002.*
3. Ornish D. Salvando o seu coração: o único programa científico para prevenir e reverter doenças do coração, naturalmente, sem cirurgia e sem remédios. Rio de Janeiro: Relume Dumará; 1993.
4. Scheider R, Stagers F, Alexander C. A randomized controlled trial of stress reduction hypertension in older African-Americans. *American Heart Association*. 1995;26:820-35.
5. Cardoso R. Medicina e meditação: um médico ensina a meditar. São Paulo: MG Editores; 2005.
6. Miller JJ, Fletcher, Kabat-Zinn J. Three-year follow-up and clinical implications of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention in the treatment of anxiety disorders. *General Hospital Psychiatry*. 1995;17:192-200.
7. Barnes VB, Traiber FA, Johnson MJ. Impact of transcendental meditation on ambulatory blood pressure in African-American adolescents. *American Journal of Hypertension*. 2004;17:366-9.
8. Ornish D. Salvando o seu coração: o único programa científico para prevenir e reverter doenças do coração, naturalmente, sem cirurgia e sem remédios. Rio de Janeiro: Relume Dumará; 1993.
9. Michelini LC. Mecanismos neuro-humorais na regulação de pressão-arterial. In: Amodeo C, Lima EG, Vazquez CE. *Hipertensão arterial. Departamento de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia. São Paulo; 1997.*
10. Rushmer RF. *Cardiovascular dynamics*. 2nd ed. Philadelphia and London: W. B. Saunders Company; 1961.
11. Stedman Dicionário Médico. 23aed. Volume I. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1979.
12. Susic D, Frohlich ED. Hipertensão e o coração. *Current Hypertension Report*. 2001;1:53-7.
13. Katsuya T, Ogihara T. Aspectos genéticos atuais da hipertensão essencial. *Current Hypertension Report*. 2001;1:58-9.
14. Friedman, M, Rosenman, RH. Type A behavior and your heart. New York: Knopf; 1974.
15. Friedman, HS, Hall, JA, Harris, MJ. Type A behavior nonverbal expressive style, and health. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1985;48:1299-315.
16. Matthews, KA. Psychological perspectives on the type A behavior pattern. *Psychological Bulletin*. 1982;91:293-323.
17. Jenkins, CD, Zyzanski, SJ, Rosenman, RH. *Jenkins Activity Survey*. New York: The Psychological Corporation; 1979.
18. Scherwitz, L, Berton, K, Grandits, G, Buehler, J, Billings, J. Self-involvement and coronary heart disease incidence in the multiple risk factor intervention trial. *Psychosomatic Medicine*. 1986;48:187-99.
19. Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC). *The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V)*. *Arch Intern Med*. 1993;153-83.
20. Glassman, WE. *Psicologia: abordagens atuais*. 4a ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
21. Gorman, JM, Sloan, RP. Heart rate variability in depressive and anxiety disorders. *American Heart Journal*. 2000;140 (Suppl. 4), 77-83.
22. Piccirillo, G, Elvira, S, Bucca, C, Viola, E, Cacciafesta, M, Migliano, V. Abnormal passive heard-up tilt test in subjects with symptoms of anxiety power spectral analysis study of heart rate and blood pressure. *International Journal of Cardiol*. 1997;60:121-31.
23. Rozanski, A, Kubzansky, LD. Psychologic functioning and physical health: a paradigm of flexibility. *Psychosomatic Medicine*. 2005;67(Suppl. 4):77-83.
24. Selye, H. *The stress of life*. New York: McGraw-Hill; 1956.
25. Schubert, C, Lambert, M, Nelesen, RA, Bardwell, W, Choi, J-B, Dimsdale, JE. Effects of stress on heart rate complexity – a comparison between short-term and chronic stress. *Biological Psychology*. 2009;80:325-32.
26. Moss, GE. *Illness, immunity and social interactions: the dynamics of biosocial resonation*. New York: John Wiley and Sons, 1973.
27. Kanner, AD, Coyne, JC, Schaefer, C, Lazarus, RS. Comparison of two modes of stress measurement: daily hassles and uplifts versus major life events. *Journal of Behavioral Medicine*. 1981;4:1-39.

28. De Logis, A, Coyne, JC, Dakof, G, Folkman, S, Lazarus, RS. Relationship of daily hassles, uplifts, and major life events to health status. *Health Psychology*. 1982;1:119-36.
29. Weinberger, M, Hiner, SL, Tierney, WM. In support of hassles as a measure of stress in predicting health outcomes. *Journal of Behavioral Medicine*. 1987;10:19-31.
30. Caballo EV. Manual de técnicas de terapia e modificação do comportamento. 1a ed. São Paulo: Santos; 1996.
31. Goleman D. A mente meditativa. 5a ed. São Paulo: Ática; 1997.
32. Cardoso R, Souza E, Camano L. Meditation in health: an operational definition. *Brain Research Protocols*. 2004;14:58-60.
33. Newberg AB, Iversen J. The neural basis of the complex mental task of meditation: neurotransmitter and neurochemical considerations. *Medical Hypotheses*. 2003;61:283-91.
34. Infante JR, Torres-Avisbal M, Pinel P. Catecholamine Levels in practitioners of the transcendental meditation technique. *Physiology e Behavior*. 2001;72:141-6.
35. Kjaer TW, Bertelsen C, Piccini P. Increased dopamine tone during meditation-induced change of consciousness. *Cognitive Brain Research*. 2002;13:255-9.
36. Kim DH, Moon YS, Kim HS. Effect of Zen Meditation on serum nitric oxide activity and lipid peroxidation. *Progress in Neuro-Psychopharmacology e Biological Psychiatry*. 2005;29:327-31.
37. Harinath K, Malhotra AS, Pal K, Prasad R, Kumar R, Kain TC, Rai L, Swhney RC. Effects of hatha yoga and omkar meditation on cardiorespiratory performance, psychologic profile, and melatonin secretion. *The journal of alternative and complementary medicine*. 2004; 10(2):261-68.
38. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Roccella EJ. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC report. *JAMA* 2003;289: 2560-72.
39. Barnes VA, Davis HC, Murzynowski JB, Treiber FA. Impact of meditation on resting and ambulatory blood pressure and heart rate in youth. *Psychosomatic Medicine*. 2004;66:909-14.
40. Barnes VA, Treiber FA, Johnson MH. Impact of transcendental meditation on ambulatory blood pressure in African-american adolescents. *American Journal of Hypertension*. 2004;17:366-369.
41. Schneider RH, Alexander CN, Staggers F, Orme-Johnson DW, Rainforth M, Salerno JW, Sheppard W, Castillo-Richmond A, Barnes VA, Nidich SI. A randomized controlled trial of stress reduction in african americans treated for hypertension for over one year. *Am J Hypertension*. 2005;18(1):88-89.
42. Kaushik RM, Kaushik R, Mahajan SK, Rajesh V. Effects of mental relaxation and slow breathing in essential hypertension. *Complementary Therapies in Medicine*. 2006;14:120-26.
43. Carlson LE, Speca M, Faris P, Patel KD. One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2007;21:1038-49.
44. Kretzer K, Davis J, Easa D, Johnson J, Harrigan R. Self identity through ho'ponopono as adjunctive therapy for hypertension management. *Ethnicity and Disease*. 2007;17:624-28.
45. Rainforth MV, Schneider RH, Nidich SI, Gaylord-King C, Salerno JW, Anderson JW. Stress reduction program in patients with elevated blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Curr Hypertens Rep*. 2007;9(6):520-28.
46. Anderson J, Liu C, Kryscio RJ. Blood pressure response to transcendental meditation: a meta-analysis. *American Journal of Hypertension*. 2008;21(3):310-16.
47. McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators: central role of the brain. *Dialogues Clin Neurosci*. 2006;8:367-81.

Endereço para correspondência:

Pedro Paulo Mendes Sbissa
 Rua Marcus Aurélio Homem 95 – Ap. 401 - Bloco B
 Trindade, Florianópolis/SC
 CEP: 88040-440,