



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB**  
**DEPARTAMENTO DE SAÚDE - DS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**  
**NÍVEL MESTRADO ACADÊMICO**

**ANA MARIA BARBOSA ARGÔLO**

**EFETIVIDADE DA ACUPUNTURA E DE SEUS PARÂMETROS  
TERAPÊUTICOS PARA REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL  
DE HIPERTENSOS**

**JEQUIÉ-BA**  
**2022**

**ANA MARIA BARBOSA ARGÔLO**

**EFETIVIDADE DA ACUPUNTURA E DE SEUS PARÂMETROS  
TERAPÊUTICOS PARA REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL  
DE HIPERTENSOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública, para apreciação e julgamento da banca examinadora.

**Linha de pesquisa:** Vigilância à Saúde

**Orientador:** Prof. Dr. Rafael Pereira de Paula

**JEQUIÉ-BA  
2022**

A693e Argôlo, Ana Maria Barbosa.

Efetividade da acupuntura e de seus parâmetros terapêuticos para redução da pressão arterial de hipertensos / Ana Maria Barbosa Argôlo.- Jequié, 2022.

66f.

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação do Prof. Dr. Rafael Pereira de Paula)

1.Acupuntura 2.Eletroacupuntura 3.Hipertensão I.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 615.892

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**ARGÔLO, A.M.B. Efetividade da acupuntura e de seus parâmetros terapêuticos para redução da pressão arterial de hipertensos.** Dissertação [Mestrado]. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde-PPGES, com área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB. Jequié-BA.



**Prof. Dr. Rafael Pereira**

Doutor em Engenharia Biomédica  
Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde  
Orientador e Presidente da Banca Examinadora



**Prof. Dr. Cezar Augusto Casotti**

Professor Pleno da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Curso de Odontologia  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde.



**Prof. Dr. Jules Ramon Brito Teixeira**

Pós-Doutorando em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana  
Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal da Bahia  
Mestre em Enfermagem e Saúde pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Jequié-BA, 16 de dezembro de 2021.

*“Para ser grande, sê inteiro: nada  
Teu exagera ou exclui.  
Sê todo em cada coisa.  
Põe quanto és  
No mínimo que fazes.  
Assim em cada lago a lua toda  
Brilha, porque alta vive.”*

*Fernando Pessoa*

## AGRADECIMENTO

Agradeço, primeiramente, à Deus por toda graça concebida, por alimentar o meu espírito com força, resiliência e coragem. Coragem no sentido etimológico de sua palavra que vem do Latim *coraticum*, ou seja, “*bravura de quem tem um coração forte*”. Podemos dizer que ter *coragem é agir com o coração*. E foi assim que Deus, o supremo Ser desse Cosmo, nutriu todo meu espírito para que assim, eu pudesse seguir firme frente os desafios que surgiram ao longo do processo, sobretudo em um momento único – ano pandêmico - enfrentado por toda humanidade.

Agradeço à minha família, por todo apoio, amor, carinho e compreensão, em especial à minha irmã Ana Marta B. Argôlo, as minhas primas Tátilla Maria, Tainá Maria e Taís Maria, e aos meus tios César Argôlo e Soraia Argôlo (*in memoriam*) que me deram todo suporte nesse período de minha formação, vocês são meus amados para sempre. Agradeço em imensamente especial também, à minha base, meu pai Sérgio Argôlo por ter me dado a vida e por toda torcida e amor ofertado e a minha mãe Iumara Argôlo (*in memoriam*), por ter me ensinado valores que nada nem ninguém podem tirar de mim, por me ensinar que sonhos são feitos para serem realizados. Gratidão por tanto, mãe! Você vive dentro de mim e de Martinha pra sempre! Aos meus avós maternos Iady Barbosa (*in memoriam*), que me presenteou com seu exemplo de mulher, avó, mãe e professora. Ao meu avô Barbosa (*in memoriam*), por sua presença na minha infância e adolescência e aos meus avós paternos Celina e Adilson, por todo amor, carinho e apoio. Agradeço também à todos os demais familiares que sempre torceram pelo meu melhor, meus tios, tias, primos e primas, amo vocês.

Agradeço ao meu esposo pelo companheirismo, parceria, cuidado e paciência comigo nesse processo. Grata por sempre torcer pelo meu melhor. Caminhar com você ao meu lado, torna tudo mais leve! Te amo! Agradeço à minha sogra Neide por todo apoio, amor, incentivo e zelo, a amo!

Sou grata ao meu orientador, o professor Dr. Rafael Pereira, grata por toda orientação e pelos necessários direcionamentos de forma leve e sábia, pela confiança depositada e pelo seu exemplo de como fazer ciência de forma ética.

Agradeço também, ao Grupo de Pesquisa em Fisiologia Neuromuscular (GPFN), por toda parceria, colaboração, coleguismo e amizade, em especial para Mikhail Cerqueira por toda colaboração durante a realização desta pesquisa, e a Uanderson Pirôpo, Ivna Vidal, Ícaro Ribeiro, Deyse Porto e Larissa Sande que estiveram comigo nesse período acalmando um coração ansioso, amo vocês GPFN.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES), da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), por serem solícitos e estarem dispostos a promover os necessários auxílios nos momentos oportunos.

Sou grata também aos meus professores, mestres, amigos, acupunturistas, Vilmory Novaes e Felix Tavares por despertarem em mim o amor pela Medicina Tradicional Chinesa, me apoiarem e incentivarem.

Agradeço, ainda, à todos os meus amados amigos, pelo ombro amigo, amparo e torcida, principalmente nos momentos mais difíceis. Em especial, Tatiana Brandão, Beatriz Pereira, Bruno Souza, João Marcos, Maraísa, Bruna Silva e as Isabelas. Ah, que sorte a minha!

Agradeço também aos meus colegas da turma de mestrado, grata por toda troca, ensinamentos apoio, união e torcida já sinto saudades.

Sou grata a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB pela oportunidade de estudar novamente nesta casa, agora, no nível mestrado.

Por fim, agradeço a todos os que não foram citados, mas que contribuíram direta ou indiretamente para que este sonho se tornasse realidade.

Avante! “Ao infinito e além!”

**ARGÔLO, A.M.B. EFETIVIDADE DA ACUPUNTURA E DE SEUS PARÂMETROS TERAPÊUTICOS PARA REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DE HIPERTENSOS.** Dissertação [Mestrado Acadêmico]. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde-PPGES, com área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB. Jequié-BA.

## **RESUMO**

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), é uma doença cardiovascular que manifesta-se através da elevação da pressão arterial (PA) sanguínea. De acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão, o tratamento para a HAS se dá através de mudanças de estilo de vida e do tratamento medicamentoso, no entanto, esses tratamentos, produzem resultados em longo prazo e ou com dificuldade de adesão, no caso do medicamentoso, devido aos seus efeitos colaterais, contribuindo para que mais pessoas busquem a acupuntura, para um melhor manejo da HAS. Devido a esse fator, o interesse científico tem aumentado em relação a acupuntura como tratamento da hipertensão, porém ainda há alguns resultados contraditórios e da baixa qualidade metodológica, com grande variabilidade na escolha de pontos de acupuntura, nos estudos que investigam essa temática. Desta forma, o presente estudo tem como objetivos discutir a dualidade do pensamento e filosofia da medicina ocidental e da medicina oriental (com ênfase na medicina tradicional chinesa) e investigar a efetividade da acupuntura e a influência dos parâmetros terapêuticos (pontos de estimulação / duração / frequência) para redução da pressão arterial de hipertensos. Trata-se de um estudo constituído de uma revisão narrativa e uma revisão sistemática, registrada na PROSPERO e seguindo as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA). Para avaliar a eficácia da acupuntura para o tratamento da HAS, bem como os parâmetros de administração da acupuntura que se associam a melhores resultados, 6 bases de dados em língua inglesa (MEDLINE, Web of Science, SCOPUS, CINAHL, PeDRO, Cochrane Central Register of Controlled Trials) foram selecionadas para busca. Todos os ensaios clínicos randomizados (ECR) identificados foram avaliados quanto aos critérios de inclusão e exclusão, com base no princípio PICOTS (população investigada, intervenção, intervenção de comparação, medidas de resultado, medida de ponto de tempo e informações de desenho do estudo). Dois revisores avaliaram independentemente a qualidade metodológica de cada estudo seguindo o Manual Cochrane para Revisão Sistemática de Intervenções e extraíram os dados dos estudos. Dezesete ECR foram atenderam aos critérios de inclusão. A acupuntura (13 ECR) e eletroacupuntura (1 ECR) foram mais eficazes no tratamento da hipertensão do que a acupuntura simulada ou controle. Apenas 3 ECR falharam em demonstrar redução efetiva da pressão arterial após a intervenção com acupuntura. Entre os ECR incluídos, os pontos de acupuntura LR3, ST36, LI4, LI11 foram mais prevalentes, a duração da sessão variou de 10 (1 ECR), 20 (6 ECR) e 30 minutos (8 ECR), e o número de sessões variou de uma sessão única (2 ECR), 5 sessões (1 ECR), 8 sessões (2 ECR) e mais de 11 sessões (11 a 30 sessões: 12 ECR). A qualidade metodológica e a qualidade das evidências foram insatisfatórias. Conclui-se que ECRs de alta qualidade são necessários, especialmente para investigar os parâmetros mais promissores da intervenção de acupuntura (i.e., pontos de acupuntura, duração da sessão, número de sessões necessárias para atingir a redução da pressão arterial, etc.) para reduzir a pressão arterial de pessoas hipertensas.

**Palavras-chave:** Acupuntura. Eletroacupuntura. Hipertensão.

ARGÔLO, A.M.B. **Effectiveness of acupuncture to reduce blood pressure in hypertensive patients and the influence of acupuncture therapeutic parameters: systematic review.** Dissertation [Masters]. Postgraduate Program in Nursing and Health-PPGES, with a concentration in Public Health. State University of Southwest Bahia-UESB. Jequié-BA.

## ABSTRACT

Systemic arterial hypertension (SAH) is a cardiovascular disease that manifests itself through an increase in blood pressure (BP). According to the VII Brazilian Hypertension Guideline, the treatment for SAH occurs through changes in lifestyle and drug treatment, however, these treatments produce long-term results and or with difficulty of adherence, in the case of medication, due to its side effects, contributing for more people to seek acupuncture, for a better management of SAH. Due to this factor, scientific interest has increased in relation to acupuncture as a treatment for hypertension, but there are still some contradictory results and low methodological quality, with great variability in the choice of acupuncture points, in studies that investigate this topic. Thus, the present study aims to discuss the duality of thought and philosophy of Western medicine and Eastern medicine (with an emphasis on traditional medicine Chinese) and to investigate the effectiveness of acupuncture and the influence of therapeutic parameters (stimulation points / duration / frequency) to reduce blood pressure in hypertensive patients. This is a study consisting of a narrative review and a systematic review, registered with PROSPERO and following the guidelines of Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA). To assess the effectiveness of acupuncture for the treatment of SAH, as well as the acupuncture administration parameters that are associated with better results, 6 databases in English (MEDLINE, Web of Science, SCOPUS, CINAHL, PeDRO, Cochrane Central Register of Controlled Trials) were selected for search. All identified randomized controlled trials (RCTs) were evaluated for inclusion and exclusion criteria, based on the PICOTS principle (population investigated, intervention, comparison intervention, outcome measures, time point measurement and study design information). Two reviewers evaluated independently the methodological quality of each study following the Cochrane Manual for Systematic Review of Interventions and extracted data from the studies. seventeen RCTs were met the inclusion criteria. Acupuncture (13 RCTs) and electroacupuncture (1 RCT) were more effective in treating hypertension than sham acupuncture or control. Only 3 RCTs failed to demonstrate effective blood pressure reduction after acupuncture intervention. Among the RCTs included, acupoints LR3, ST36, LI4, LI11 were more prevalent, session duration ranged from 10 (1 RCT), 20 (6 RCT) and 30 minutes (8 RCTs), and the number of sessions ranged from a single session (2 RCTs), 5 sessions (1 ECR), 8 sessions (2 ECR) and more than 11 sessions (11 to 30 sessions: 12 ECR). The quality methodological and the quality of evidence were unsatisfactory. It is concluded that high RCTs quality are needed, especially to investigate the most promising parameters of acupuncture intervention (i.e., acupuncture points, session duration, number of sessions necessary to achieve blood pressure lowering, etc.) to lower blood pressure from hypertensive people.

**Keywords:** Acupuncture. Electroacupuncture. Hypertension.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Manuscrito 2

**Figura 1.** Resumo do risco de viés mostrando os julgamentos sobre cada item de risco de viés para cada estudo incluído .....50

**Figura 2.** Resumo do risco de viés agrupado mostrando os julgamentos sobre cada item de risco de viés para o conjunto de estudos incluídos .....51

**Figura 3.** Fluxograma do estudo ..... 52

## LISTA DE TABELAS

### Manuscrito 2

**Tabela 1:** Resumo dos estudos com as características de parâmetros terapêuticos.....54, 55

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- ABA** - Associação Brasileira de Acupuntura
- CIPLAN** - Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação
- CIUO** - Classificação Internacional Uniformes das Ocupações
- ECR** – Ensaio Clínico Randomizado
- HAS** – Hipertensão Arterial Sistêmica
- IBRA** - Instituto Brasileiro de Acupuntura
- MAC** – Medicina Alternativa Complementar
- DAEMs** – Dispositivos Análises de Energia de Meridianos
- MTC** – Medicina Tradicional Chinesa
- OIT**- Organização Internacional do Trabalho
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PA** – Pressão Arterial
- PNIC** - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
- RVLM** – Medula Ventrolateral Rostral
- SIA** – Sociedade Internacional de Acupuntura
- SUS** – Sistema Único de Saúde
- UESB** - Universidade do Sudoeste da Bahia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS DO ESTUDO</b> .....	<b>14</b>
2.1	Objetivo Geral.....	14
2.2	Objetivos Específicos.....	14
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>15</b>
3.1	Histórico da Acupuntura .....	15
3.1.1	Difusão da Acupuntura pelo Ocidente .....	16
3.1.2	Introdução da acupuntura no Brasil .....	16
3.2	Acupuntura sobre a ótica da Medicina Tradicional Chinesa .....	17
3.3	Aceitação da acupuntura no Ocidente e evidências científicas emergentes .....	19
3.4	Bases fisiológicas atuais da acupuntura.....	20
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>24</b>
4.1	Delineamento do Estudo .....	24
4.2	Estratégia de busca.....	24
4.3	Critérios de Elegibilidade .....	24
4.4	Extração de dados .....	26
4.5	Análise da qualidade metodológica dos estudos.....	27
4.6	Análise de dados .....	27
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>28</b>
5.1	Manuscrito 1.....	29
5.2	Manuscrito 2 .....	41
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>62</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>63</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), é uma doença cardiovascular que manifesta-se através da elevação da pressão arterial (PA) sanguínea, sendo definida como uma PA sistólica acima de 130 mmHg e/ou a PA diastólica acima de 80 mmHg (MALACHIAS *et al.*, 2016a). A prevalência da HAS vem aumentando em todo o mundo, afetando quase 1 bilhão de pessoas, e ainda é estimada um aumento de 1,54 a 1,58 bilhões de pessoas até o ano de 2025, sendo um importante problema de saúde pública mundial. (MAHESHKUMARA *et al.*, 2020; LOBO *et al.*, 2017; SEVERCAN *et al.*, 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), este aumento da HAS, pode ser atribuído ao crescimento da população, ao envelhecimento populacional e aos maus hábitos, como sedentarismo, má alimentação, exposição prolongada ao estresse, entre outros. A HAS é considerada como o principal fator de risco para doenças cardiovasculares, pois, a elevação da pressão arterial sanguínea pode aumentar as chances do desenvolvimento de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença renal crônica, doença vascular encefálica, impactando em doenças que gerem incapacidades ou até mesmo o óbito (LOBO *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2018).

De acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão (MALACHIAS *et al.*, 2016<sup>a</sup>, MALACHIAS *et al.*, 2016b, MALACHIAS *et al.*, 2016c), o tratamento para a HAS se dá através de mudanças de estilo de vida, como alimentação saudável, prática de exercícios físicos, redução ou extinção do tabagismo e do alcoolismo e do tratamento medicamentoso. As mudanças de estilo de vida, apesar da excelente relação custo-benefício, levam a resultados em longo prazo, fazendo com que o tratamento medicamentoso seja a principal abordagem. No entanto, os seus efeitos colaterais adversos advindos das terapias farmacológicas não podem ser negligenciados e o uso de combinações de fármacos para minimizar alguns destes efeitos aumenta a quantidade de medicamentos para ser administrados, o que pode impactar na adesão ao tratamento (SUN, 2019; MAHESHKUMARA *et al.*, 2020).

Devido dificuldade de adesão ao tratamento medicamentoso, muitas pessoas têm buscado a medicina complementar e alternativa (MAC), como a acupuntura, para um melhor manejo da HAS. Devido a este fator, o interesse científico tem aumentado em relação a acupuntura como tratamento da hipertensão e muitos estudos vem sendo realizados com o intuito de investigar sua eficácia e, apesar de alguns resultados contraditórios e da baixa qualidade metodológica de grande parte dos ensaios clínicos que investigam essa temática, há

evidências de que a acupuntura pode ser uma alternativa de tratamento segura, eficaz e economicamente viável para o tratamento da HAS (WEI *et al.*, 2012; TSENG *et al.*, 2015; SUN, 2019; LONG *et al.*, 2020; MAHESHKUMARA *et al.*, 2020).

A acupuntura é uma terapia milenar da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) e vem sendo utilizada há no mínimo 2.500 anos, sendo classificada como uma das modalidades de tratamento da Medicina Alternativa Complementar (MAC). Esta terapia consiste em inserções de agulhas finas de aço inoxidável, em diversos pontos do corpo com finalidade terapêutica. Dentro desta terapia, podem ser utilizadas recursos, como a eletroacupuntura, moxabustão, acupuntura auricular, e a acupuntura propriamente dita (SUN, 2019).

Atualmente, a acupuntura está sendo difundida no Ocidente por ser considerado um tratamento não medicamentoso, economicamente viável/favorável e seguro, sendo utilizada para diversas condições clínicas, como alívio da dor, ansiedade, distúrbios do sono, obesidade e distúrbios cardiovasculares, como a hipertensão, entre outros (LEE *et al.*, 2009). No Brasil, a acupuntura passou a ser oferecida no Sistema Único de Saúde (SUS), através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNIC), no ano de 2006, por meio da Portaria GN/MS nº9712, que permitiu maior acesso ao tratamento para população brasileira (GOYATÁ *et al.*, 2016; CARVALHO, 2017).

Em sua essência, enquanto abordagem terapêutica oriental milenar, os mecanismos que explicam os benefícios da acupuntura são baseados em teorias relacionadas ao equilíbrio energético, o que, somado à grande variabilidade na escolha dos pontos de “agulhamento” por diferentes acupunturistas para tratar a mesma condição clínica, dificultam uma plena aceitação desta opção terapêutica por profissionais e pesquisadores da área de saúde com formação ocidental (VICKERS, 1999). Estudos realizados ao longo das últimas décadas tem diminuído esta barreira ao levantar dados sobre possíveis mecanismos fisiológicos de origem neuro-humoral que justifiquem os efeitos da acupuntura (LUO *et al.*, 2020; MACPHERSON, 2012; SUN, 2019).

No entanto, a variabilidade de pontos de acupuntura utilizados para tratar o mesmo desfecho clínico ainda é pouco investigado e revisões sistemáticas poderiam ajudar a compilar dados de diversos ensaios clínicos de modo a buscar a identificação de pontos de estimulação que sejam mais promissores para reduções na pressão arterial, o que viabilizaria a racionalização das escolhas na intervenção com acupuntura para tratamento da HAS. Já que mesma é uma terapia de baixo custo, eficaz, não medicamentosa e disponível através do

Sistema Único de Saúde, implementada em 2006 através das práticas integrativas (VASCONCELLOS, 2019; LEE *et al.*, 2009).

Os objetivos do estudo em questão, foram oportunos para responder as questões norteadoras: Qual a dualidade entre o pensamento e filosofia da medicina ocidental e da medicina oriental (com ênfase na medicina tradicional chinesa)? E quais parâmetros terapêuticos da acupuntura (pontos de estimulação / duração / frequência) são efetivos para redução da pressão arterial de hipertensos?

Poder atuar na área da saúde com acupuntura despertou o interesse em estudar sobre a temática no mestrado, possibilitando aprofundar em compreensões sobre sua lógica peculiar e toda sua grandiosidade, como também, sobre a importância de integrar essa prática milenar aos cuidados de saúde, de forma complementar e com respaldo científico ocidental, pois, atualmente, a forma mais segura e eficaz de escolher intervenções terapêuticas é através da prática baseada em evidências.

## **2 OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Discutir os aspectos filosóficos e norteadores que embasam a Medicina Oriental, com foco na Medicina Tradicional Chinesa e a Medicina Ocidental, bem como suas convergências e divergências.
- Comparar as terapêuticas da medicina ocidental e oriental (com ênfase na Medicina Tradicional Chinesa) no tratamento da HAS.
- Investigar a efetividade da acupuntura e a influência dos parâmetros terapêuticos (pontos de estimulação/duração/frequência) para redução da pressão arterial de hipertensos.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever os consensos e dissensos das medicinas ocidentais e orientais no tratamento da HAS.
- Identificar quais parâmetros mostra maior probabilidade de serem eficientes para redução da PA em hipertensos.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 HISTÓRICO DA ACUPUNTURA

A acupuntura é terapia complementar ao tratamento convencional para diversas condições patológicas, baseada nos conceitos da Medicina Tradicional Chinesa. O surgimento desta terapia aconteceu no Oriente, com finalidades preventivas e terapêuticas, e consiste no agulhamento de partes específicas do corpo e pode estar associada a utilização de outros recursos como: moxas para aquecer os pontos de acupunturas, conhecidos como *acupontos*; Eletroacupuntura que consiste na aplicação de corrente elétrica nos acupontos ou diretamente nas agulhas; Auriculoterapia que pode ser realizada através da puntura com grãos de mostarda ou agulhas específicas em determinados pontos da orelha; Craneoacupuntura que é a puntura em pontos do couro cabeludo; Quiroacupuntura que é a puntura em pontos da palma e dorso das mãos, entre outros (PARISOTTO, 2014).

Esta terapia milenar compõe um longo processo histórico, desde o seu surgimento no Oriente ao seu processo de difusão por todo Ocidente, tendo como marco inicial a idade da pedra (cerca de 3000 anos AC), em que eram utilizadas na China, agulhas talhadas em pedras, denominadas de Bian, e espinhas de peixes com finalidades curativas. Após a descoberta do metal, as agulhas de pedras talhadas foram substituídas por agulhas de ouro e prata. (SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2001).

Esta terapêutica foi idealizada em um contexto amplo da Filosofia do Taoísmo<sup>1</sup>, e em bases filosóficas e fisiológicas que guiam a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), utilizando-se como principal obra para embasamento teórico, o Nei Jing, ou mais conhecido como “Clássico do Imperador Amarelo sobre Medicina Interna” (2.797 anos AC), o qual atribui-se de forma simbólica a descoberta da Acupuntura. (LEMOS, 2006). O Imperador Amarelo é uma obra clássica que contém os fundamentos da MTC, que descreve os aspectos anatômicos, fisiológicos e de identificação de doenças e suas terapêuticas, trazendo o conceito de Chi – energia vital circulante no corpo - alicerçando toda teoria da medicina chinesa. (SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2001; LEMOS, 2006; MORAES, 2007).

### 3.1.1 Difusão da Acupuntura pelo Ocidente

A existência da acupuntura ocorreu na China, sendo datada desde a idade da pedra, por aproximadamente 3.000 anos a.C., posteriormente, passou a ser utilizada no Japão e na Coreia do Norte e do Sul, até que difundiu-se primeiramente para todo continente asiático (SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2001; GOYATÁ, *et al.*, 2016). A acupuntura passou a ser difundida para os outros países no século XVII, após a sua existência na China, através da chegada dos primeiros jesuítas franceses que migraram para China em missões científicas, recebendo assim os primeiros ensinamentos da medicina chinesa (LEMOS, 2006).

Esses saberes da acupuntura e da medicina chinesa foi difundida por toda Europa nos anos de 1930 a 1940, através do cônsul francês George Soulé Mourant, que a partir de sua vivência e experiências na China e na medicina chinesa, escreveu diversas obras sobre o assunto, dentre elas “Acupuntura chinesa” sendo reconhecido como o principal disseminador da Acupuntura para o Ocidente, através da introdução dos estudos e das práticas sistemáticas da Acupuntura (LEMOS, 2006; PERIFERAKIS, 2020).

Após este processo, médicos franceses se interessaram pelo tratamento, publicaram livros e criaram também a primeira Escola e Associação de Acupuntura do Ocidente e a Sociedade Internacional de Acupuntura (SIA), em 1930 que existiu até o ano de 1965, tendo como cofundador o francês Soulé de Morant. Após se difundir e ganhar adeptos por toda a Europa, a Acupuntura seguiu difundindo-se por todo mundo, por intermédio de profissionais que contribuía com o conhecimento científico da mesma (LEMOS, 2006).

### 3.1.2 Introdução da acupuntura no Brasil

A acupuntura chegou ao Brasil em 1810, iniciando-se no Rio de Janeiro através da vinda dos primeiros imigrantes chineses e japoneses que vieram em busca do cultivo de lavouras de chás, trazendo consigo os saberes milenares da acupuntura. No ano de 1966 a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização Internacional do Trabalho (IOT), implantou a acupuntura na Classificação Internacional Uniformes das Ocupações (CIUO), como uma das profissões, até então era considerada uma prática cultural trazida pelos imigrantes no Brasil (LEMOS, 2006).

Em 1950, a acupuntura foi amplamente divulgada no Brasil através do fisioterapeuta Frederico Spaeth, que foi discípulo do acupunturista francês Soulé Mourant, que exerceu o

importante papel na tradução da acupuntura para a linguagem “energética” para Europa. Spaeth foi um dos fundadores do Instituto Brasileiro de Acupuntura (IBRA) e em seguida, no ano de 1972, o instituto foi transformado na Associação Brasileira de Acupuntura (ABA) (MORAES, 2007).

Speath foi um grande defensor da acupuntura como uma ciência e não uma técnica de curandeirismo e misticismo, conquistando cada vez mais, pessoas do meio científico que ajudaram a propagar a acupuntura e sua eficácia. Em 1979, a Organização Mundial de Saúde (OMS), decidiu recomendar a MTC para 43 patologias, o que reforçava ainda mais a ideia da acupuntura possuir vantagens quanto a sua eficácia, como baixo custo, resposta de autocura através dos estímulos dados, despertando cada vez mais o interesse da população e dos órgãos regulamentadores da prática (ROCHA *et al.*, 2013; LEMOS, 2006; GOYATÁ *et al.*, 2016; MORAES, 2007).

A acupuntura passou a ser praticada no âmbito dos serviços públicos de saúde no Brasil, no de 1988, no governo de José Sarney, por intermédio da Resolução 05/88 da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (CIPLAN), sendo um marco inicial do grande avanço desta prática milenar no Brasil. No ano de 2006, a acupuntura passou a ser oferecida no Sistema Único de Saúde (SUS), através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNIC), por meio da Portaria GN/MS nº9712, que permitiu maior acesso ao tratamento para população brasileira (GOYATÁ *et al.*, 2016; CARVALHO, 2017).

Após esse longo trajeto de divulgação e disseminação da prática da acupuntura no país, atualmente, a acupuntura ainda luta pela regulamentação no Brasil, como de fato uma profissão e não como, uma especialidade de outras profissões como da medicina, fisioterapia, enfermagem, biomedicina e fonoaudiologia. Sendo um ganho não somente para o profissional, mas como, para toda sociedade, tendo em vista que a acupuntura possui evidências científicas favoráveis de sua eficácia em diversos desfechos clínicos, o que pode ser constatado em publicações disponíveis em bases de dados científico bem conceituadas no mundo, como PubMed, SciELO e Web of Science (CARVALHO, 2017).

### 3.2 ACUPUNTURA SOBRE A ÓTICA DA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

A MTC, da qual a acupuntura faz parte, possui uma compreensão singular, norteadas com base no taoísmo filosófico e suas concepções, tais como os canais de energia, pontos de

acupuntura, diagnóstico e tratamento. Estas concepções advindas da medicina chinesa, baseiam-se em 3 preceitos: Teoria do Yin e do Yang, Teoria dos Cinco Movimentos e Teoria dos Órgãos e Vísceras (MORAES, 2007).

Para a MTC o nosso corpo não é visto somente como um corpo físico, é composto também por locais de armazenagem e produção de energia, denominada de *Ch'i*, que na tradução ocidental significa “energia vital”, significando também para alguns o movimento desta substância vital, sutil e invisível. De acordo a ótica da MTC esta substância vital percorre um trajeto ou canais denominados no Ocidente de “meridianos”, chamados desta forma, pois, faz uma alusão as linhas imaginárias do planeta Terra (MORAES, 2007).

O conceito de *Ch'i* ou energia vital, tem base na Teoria Yin-Yang. Esta teoria diz que o Yin e Yang são duas polaridades, compostas por energias com características opostas, dinâmicas, interdependentes e complementares, encontradas em tudo que há na natureza. Sendo o Yang uma energia de característica mais sutil, o Yin uma energia de característica mais material. Como exemplo, a energia que representa o Yin, é tudo que produz frio, retraimento, noite, escuridão, repouso e redução de todas as atividades. De forma oposta, tudo o que representa a energia Yang, é tudo que produz calor, expansão, dia, claridade e aumento de atividade (MACIOCIA, 1996; ONETTA, 2015).

Baseando-se nesta Teoria Yin-Yang, a **Medicina Tradicional Chinesa** explica como esta teoria pode ser aplicada as estruturas orgânicas do corpo humano, relacionando-a com o processo saúde-doença. De acordo a MTC, o nosso corpo é composto também de duas partes ligadas estruturalmente, sendo opostas como o Yin/Yang, que estabelecem limites para o ciclo de mudanças para assim manter o estado de equilíbrio ou homeostase. Segundo a MTC, o processo saúde-doença ocorre quando há um rompimento deste equilíbrio, causando a predominância ou falta de uma das partes, alterando desta forma as atividades fisiológicas do corpo e causando o processo de adoecimento (ONETTA, 2015).

Para a MTC, o *Ch'i* percorre todo o nosso corpo através dos meridianos que estão conectados com os órgãos e vísceras, que não são somente vistos, como os órgãos e vísceras no Ocidente, que os considera puramente em âmbitos anatômicos e materiais. Dentro da Teoria de Órgãos e Vísceras, também denominada como Zang FU, os órgãos e vísceras são analisados além do seu componente anatômico e material, mas também suas emoções, tecidos, atividades mentais, cor e os demais correspondentes (ONETTA, 2015). A função dos órgãos e vísceras à luz da MTC, é de receber o ar que entra em nossos pulmões juntamente com os alimentos e bebidas que ingerimos, para transformá-los em *Ch'i*

(**energia vital**), para circular por todo nosso corpo através dos meridianos, para assim abastecer ou nutrir todas as estruturas do nosso corpo (ONETTA, 2015).

Os Zangs (órgãos) apresentam características mais sólidas e são mais internos, por isso são considerados Yin, são responsáveis pela transformação, armazenamento, liberação e regulação de substâncias no nosso corpo. Em contrapartida, as vísceras (FU), são mais ocas e externas, por tanto, são consideradas Yang e são responsáveis por transformar as substâncias impuras das puras, ou seja, transforma os produtos decompostos e assim, os excretam (ROSS, 1996).

Para a acupuntura, toda lógica por trás da prática, desde o diagnóstico à prescrição de pontos acupunturais, é baseada na **Medicina Tradicional Chinesa** e seus preceitos, tem um enfoque etiopatogênico peculiar, com uma propedêutica muito mais voltada a prevenção, através da detecção de desequilíbrios sutis no corpo energético antes que seja manifestado como doença no corpo físico do indivíduo, o que diverge totalmente da Medicina Ocidental (LEMOS, 2006).

### 3.3 ACEITAÇÃO DA ACUPUNTURA NO OCIDENTE E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Devido a esta lógica de raciocínio Oriental, com base nos preceitos energéticos, de uma relação harmoniosa do homem com a natureza e seus ciclos, das funções do organismo de suas inter-relações, a acupuntura por muito tempo foi vista no Ocidente como algo baseado em misticismo, o que dificultou a aceitação desta prática (CONTATORE, 2018).

Na atualidade esta percepção tem mudado, a acupuntura tem se difundido cada vez mais no Ocidente como um tratamento não medicamentoso, economicamente viável/favorável e seguro, sendo utilizada para diversas condições clínicas, como alívio da dor, ansiedade, distúrbios do sono, obesidade e distúrbios cardiovasculares, como a hipertensão, entre outros (LEE *et al.*, 2009).

Com o aumento na busca do tratamento de acupuntura na sociedade ocidental e devido ao consistente relato de benefícios associados a este recurso terapêutico em diversas condições clínicas, aumentou também o interesse científico pela acupuntura ao longo das últimas décadas, levando a comunidade científica a desenvolver estudos experimentais, tanto com humanos, quanto com modelos animais. (FLORES *et al.*, 2014; LIM *et al.*, 2015; MUÑOZ-ORTEGO *et al.*, 2016; WEI *et al.*, 2012; TSENG *et al.*, 2015).

Em um levantamento bibliográfico prévio, realizado em agosto de 2020, para obtenção de um panorama dos estudos científicos publicados sobre acupuntura pelo mundo na base de dados Bireme – BVS, a principal base de dados em saúde da América latina, utilizando os descritores em inglês: “acupuncture” e “hypertension”, unidos pelo operador booleano “AND”, foram identificados 371 artigos já publicados. Desses 371 artigos, 39 foram do tipo ensaio clínico randomizado (ECR).

No entanto, devido a acupuntura possuir sua lógica própria, com bases e fundamentos diferentes da compreensão ocidental sobre saúde e doença, o raciocínio para prescrição de pontos acupunturais, com base no pensamento clássico chinês, torna a acupuntura um tratamento totalmente individualizado (QUEIROZ, 2016; CONTATORE, 2018). Por esta razão, os estudos científicos detêm dificuldades na confiabilidade e reprodutibilidade, pois a medicina ocidental não caminha por esta lógica. Este fato, não impossibilita a identificação de padrões de administração (pontos de estimulação, tempo de aplicação, frequência de tratamento etc) mais eficientes sejam identificados a partir de revisões sistemáticas, visto que um número razoável de ECR tem sido publicados dentro da temática envolvida neste projeto.

### 3.4 BASES FISIOLÓGICAS ATUAIS DA ACUPUNTURA

Estudos previamente publicados tem proposto a acupuntura como um tratamento alternativo útil, que proporciona respostas biológicas no organismo com efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e também com capacidade de modulação neural, como regulação do sistema nervoso simpático e parassimpático, fazendo com que atualmente, os seus efeitos terapêuticos sejam reconhecidos por toda parte do mundo (LUO *et al.*, 2020; SUN, 2019; SUN *et al.*, 2014).

Como descrito anteriormente, a acupuntura é composta por um **sistema de complexo** e com muitas particularidades com bases nos preceitos orientais, que dificultam a sua compreensão aqui no Ocidente. Neste contexto é importante frisar que o desenvolvimento da acupuntura se deu ao longo de milhares de anos, dentro dos quais os conhecimentos da anatomia e fisiologia eram nulos ou mesmo incipientes, sendo natural que as explicações para os resultados positivos a esta forma de intervenção fossem relacionadas ao conhecimento vigente.

À luz deste contexto se torna natural aceitar que explicações baseadas em conceitos energéticos fossem propostas como possíveis mecanismos que explicassem os efeitos

sistêmicos desta intervenção, visto que o pleno conhecimento da estrutura e função do sistema nervoso e dos hormônios só vieram a se consolidar muito recentemente. Esta reflexão não tira o mérito dos conceitos que alicerçam este tratamento milenar, mas lançam luz sobre novas perspectivas de plausibilidade biológica para um modelo de intervenção que, do ponto de vista pragmático, vem demonstrando benefícios para diversos desfechos clínicos.

Dentre os conceitos da acupuntura que constituem uma interface entre as bases orientais e ocidentais, **destacam-se** os “meridianos” e “pontos de acupuntura”. Para Longhurst (2010), a anatomia do sistema nervoso é a melhor explicação para compreender o conceito de meridianos. O autor aborda que as respostas obtidas através dos pontos de acupuntura que **ficam** nos meridianos, ocorrem através de estimulações excitatórias que são conduzidas por nervos aferentes, possuindo efeitos que ativam os centros no cérebro e na medula espinhal.

Os pontos de acupuntura, dentro da percepção da MTC, estão situados nos trajetos dos meridianos. Ainda que não exista uma estrutura anatômica específica que possa ser atribuída aos **acupontos**, alguns estudos identificaram nesses locais de **pontos acupunturais**, concentrações de terminações nervosas e também foram identificados feixes nervosos envoltos em bainhas de tecido conjuntivo (fáscia), alcançando níveis variados de **camadas** dérmicas (MACPHERSON, 2012; GRILLO *et al.*, 2018).

O **estímulo** dado quando a agulha é inserida em pontos de acupuntura, pode produzir uma série de **estímulos** sensoriais que podem ser sentidas tanto no local que foi punturado, como também no percurso do meridiano (GRILLO *et al.*, 2018), visto que mecano e quimiorreceptores se encontram espalhados ao longo de toda a derme. Atualmente, existem ferramentas que permitem medir a atividade eletrofisiológica dos meridianos, denominadas de Dispositivos Análises de Energia de Meridianos (DEAMs), já sendo utilizado em algumas pesquisas científicas, no entanto, poucas referências como livros e revistas de alta qualidade, citam a validade deste dispositivo, deixando dúvidas sobre a confiabilidade da ferramenta (TSAI, 2017).

As respostas sensoriais produzidas pelos estímulos da agulhas na acupuntura, podem provocar o efeito de analgesia, através do envolvimento de mecanismos do sistema nervoso central em relação a supressão da dor, como demonstrado por Liu *et al.* (2004), que identificaram maior atividade da área cinzenta periaquedutal durante aplicação de acupuntura. Como também uma resposta periférica através da ativação de fibras aferentes do tipo A $\delta$ ,

capazes de modular a liberação de mediadores químicos em nível medular, como a liberação medular das encefalinas (WANG, 2008; MACPHERSON, 2012).

A respeito de respostas anti-inflamatórias, em um estudo de revisão realizado por Luo *et al.* (2020), a acupuntura demonstrou reduzir o fator nuclear- $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B), que é considerado como um marcador de resposta inflamatória, sendo utilizado nos estudos científicos. **Da Silva et al.** (2014), demonstrou em um estudo experimental em modelo animal, que a acupuntura foi capaz de reduzir a resposta inflamatória também, através do aumento dos níveis de IL-10 liberada de macrófagos M2, sendo crucial para efeitos analgésicos e anti-inflamatórios da acupuntura.

No que tange os efeitos da acupuntura para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica, estudos prévios tem sugerido a acupuntura como um modelo de intervenção promissor (SUN, 2019; LEE *et al.*, 2009). Os mecanismos envolvidos ainda não estão totalmente esclarecidos, mas a principal hipótese recai sobre os estímulos gerados pelas agulhas, conduzidos pelos nervos aferentes, levando a uma modulação nos centros nervosos responsáveis pelo output do sistema nervoso autonômico. Neste contexto, a estimulação dos pontos PC6 e HT7 são reportados como capazes de induzir uma resposta hipotensiva ao modificar a modulação simpátovagal (JUNG *et al.*, 2006; JUNG *et al.*, 2007).

De fato, até mesmo em modelo animal o ponto PC6 demonstrou ser capaz de alterar os barorreflexos em ratos normotensos, associando a uma diminuição da atividade da medula ventrolateral rostral (MVLr), o qual está envolvido com output da atividade simpática (ZHOU *et al.*, 2005).

Em sua base filosófica não há busca pela identificação de pontos de acupuntura que sejam mais eficazes para tratamento de um desfecho clínico específico. No entanto, na lógica ocidental, a busca por um padrão de tratamento com boa reprodutibilidade é comum e desejável.

Neste contexto, Zhao *et al.* (2019) desenvolveram uma revisão de revisões sistemáticas que investigaram a eficácia e a segurança da acupuntura para tratamento da hipertensão. As limitações metodológicas dos ensaios clínicos randomizados (ECR) e das revisões sistemáticas é um dos principais destaques dos autores, adicionalmente, não se identifica até o momento revisões sistemáticas que enfatizem a influência dos parâmetros de administração da acupuntura (pontos / duração / frequência) sobre o controle da HAS.

Sun (2019) trouxe em seu estudo de revisão, recentes ensaios clínicos randomizados (ECR), sobre o efeito da acupuntura para a hipertensão arterial, e o levantamento obtido na

referida revisão mostram uma grande heterogeneidade quanto aos parâmetros da intervenção (i.e., frequência semanal, duração), sendo reportado intervenções com desfecho positivo com 4 a 6 semanas, frequência semanal e quinzenal, indicando que a lógica na prescrição ainda precisa ser refinada. Este aspecto é essencial para o pensamento ocidental na área de ciências da saúde, visto que, está presa pela racionalização dos procedimentos baseado na identificação dos parâmetros de intervenção que apresentem resultados positivos com maior confiabilidade e reprodutibilidade.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Esta é uma revisão sistemática de escopo que foi realizada por meio de uma síntese de evidências, interpretando criticamente as pesquisas de relevância metodológica disponíveis a respeito da acupuntura para o tratamento da HAS.

Este estudo foi registrado no PROSPERO (registro número PROSPERO CRD42021274891) e seguiu as diretrizes e recomendações dos itens de relatório preferenciais para revisões sistemáticas e metanálise Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA) (MOHER et al., 2015).

### 4.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Para avaliar a eficácia da acupuntura para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica, bem como os parâmetros de administração da acupuntura que se associam a melhores resultados, 6 bases de dados (MEDLINE, Web of Science, SCOPUS, CINAHL, PeDRO, Cochrane Central Register of Controlled Trials) foram selecionadas para busca. Os termos “acupuncture”, “electroacupuncture”, “electro-acupuncture”, “blood pressure”, “hypertension” foram combinados para busca, sendo aplicado o operador booleano “AND” quando adequado. Referências dos artigos incluídos nesta revisão e em revisões sistemáticas anteriores e citações destas revisões (até agosto de 2020) também foram verificados a fim de rastrear outros estudos elegíveis promissores. Em caso de dúvidas relacionadas ao desenho ou resultados do estudo, os autores correspondentes serão contatados para confirmar as informações a serem extraídas de seus estudos ou para eliminar qualquer ambiguidade.

### 4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Todos os estudos foram selecionados e avaliados quanto à elegibilidade em relação aos nossos critérios de inclusão e exclusão, que foram baseados no princípio PICOTS (ou seja, população investigada, intervenção, intervenção de comparação, medidas de resultado, medida de ponto de tempo e informações de desenho do estudo) (Figura 1). Medidas da pressão arterial (sistólica/diastólica) foram consideradas como medidas de resultado.

*Critérios de inclusão:*

- Pesquisa em seres humanos;
- Consideraremos intervenções comparando acupuntura ou eletroacupuntura mais o tratamento coadjuvante farmacológico, com controle farmacológico ou qualquer outra intervenção para a hipertensão ou sham que seja associada também ao tratamento farmacológico para hipertensão.
- Apenas ensaios clínicos cruzados (i.e., crossover) randomizados, ensaios internos randomizados ou ensaios clínicos randomizados medindo respostas agudas e / ou adaptações crônicas foram incluídos nesta revisão.

*Critérios de exclusão:*

- Foram excluídos os trabalhos envolvendo participantes normotensos.
- Pesquisas em modelo animal;
- Outros tipos de estudos que não seja ECR.
- Trabalhos que apresentaram apenas versão resumida ou sem texto completo disponível após contato via email com autores.
- Trabalho envolvendo apenas acupuntura como intervenção sem medicamento como coadjuvante;
- Trabalhos que não avaliaram a pressão arterial foram excluídos.
- Trabalhos que realizaram outras intervenções terapêuticas associada a acupuntura que não seja o tratamento farmacológico coadjuvante.

**Obs.** O tempo de intervenção não foi critério para inclusão ou exclusão.

<b>P</b>	População investigada	Pacientes hipertensos em tratamento medicamentoso ou não (somente humanos)
<b>I</b>	Intervenção e/ou intervenção de comparação	Acupuntura e eletroacupuntura. Consideraremos intervenções comparando acupuntura (mais coadjuvante ao tratamento farmacológico) com controle farmacológico ou qualquer outra intervenção.
<b>C</b>	Medidas de resultado	Medidas da pressão arterial (sistólica/diastólica); Placebo e sham (manutenção do tratamento inicial obrigatório)
<b>O</b>		Hipertensão arterial
<b>T</b>	Medidas de Tempo	Aguda e crônica
<b>S</b>	Informações de desenho do estudo	Ensaio Clínico Randomizado (Controle ou Placebo/sham)

#### 4.4 EXTRAÇÃO DE DADOS

Dois revisores independentes (IM e JM) foram responsáveis pela seleção de artigos e um terceiro revisor (MSC) foi responsável pela resolução de conflitos, caso houvesse necessidade, mas não foi necessário no presente estudo. Os artigos selecionados foram armazenados no Mendeley desktop e as duplicatas entre as bases de dados foram retiradas. Posteriormente, os artigos foram inseridos em um banco de dados eletrônico pelos dois revisores separadamente, evitando entradas duplicadas; no caso em que as duas entradas não coincidam, será realizada uma inspeção e uma terceira pessoa poderá ser envolvida para a verificação.

Na Etapa 1, títulos e resumos dos artigos selecionados foram lidos no Mendeley desktop e no banco de dados eletrônicos, respectivamente e foram incluídos apenas aqueles que obedecessem aos critérios de inclusão. Todos os artigos que restaram após o processo de triagem inicial foram lidos na íntegra (Etapa 2) e posteriormente, os revisores julgaram se o material poderia ser incluído de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos previamente no protocolo. Em caso de estudos indisponíveis para leitura completa, os autores correspondentes foram contatados via e-mail.

A partir da leitura completa dos estudos incluídos, as informações extraídas dos artigos incluídos foram: (a) características dos participantes (número amostral, intervenção realizada e idade com média e desvio padrão); (b) Parâmetros terapêuticos da acupuntura para HAS (Seleção de pontos, duração do estímulo com a agulha, frequência de tratamento); (c) Comparação: controle (tempo e condições de controle); sham (Propriedades do método de sham realizado, como inserção da agulha de forma superficial ou em pontos de acupuntura falso em áreas aleatórias do corpo) (d) Desenho do estudo: Randomização entre os sujeitos (comparação entre membros); Crossover; Ensaio clínico randomizado; (e) Desfecho do estudo.

Detalhes dos estudos, características dos participantes e os resultados foram extraídos preferencialmente de dados publicados. Sempre que necessário, um e-mail eletrônico foi enviado para o autor correspondente para mais informações. Se não a resposta foi obtida, os dados de seu estudo não foram incluídos nas análises. Para os artigos que continham os dados em forma de gráfico, foi utilizado o programa Image J (NIH, Maryland, USA) para calcular os valores para dados em média e desvio padrão.

#### 4.5 ANÁLISE DA QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS

A qualidade dos estudos foi avaliada por dois avaliadores independentes (AMBA e VN) e um terceiro revisor (YM) foi responsável pela resolução de conflitos. A qualidade metodológica dos ensaios foi avaliada independentemente usando os critérios do Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions, Version 5.1.0 (W. Liu, XJ Xiong) (HIGGINS, JPT, 2009). Os itens incluíram geração de sequência aleatória (viés de seleção), ocultação de alocação (viés de seleção), cegamento de participantes e pessoal (viés de desempenho), cegamento de avaliação de resultados (viés de detecção), dados de resultados incompletos (viés de atrito), relatórios seletivos (viés de relatórios) e outros vieses. A qualidade de todos os estudos incluídos foi categorizada como *risco baixo / pouco claro / alto de viés*. Este julgamento era realizado através da seleção das seguintes opções no próprio programa, como: “**Sim**” para um viés baixo, “**Não**” para um risco alto de viés, “**Não claro**” caso contrário. Em seguida, os ensaios foram categorizados em três níveis: baixo risco de viés (todos os itens estavam em baixo risco de viés), alto risco de viés (pelo menos um item estava em alto risco de viés), risco incerto de viés (pelo menos um item não estava claro). O programa utilizado foi o Review Manager 5.4.1, uma ferramenta desenvolvida para avaliação do risco de viés em estudos randomizados. O julgamento do viés é derivado por algoritmos baseado nas respostas e é apresentado como "baixo risco", "risco pouco claro" ou "alto risco" fazendo uma avaliação final baseada nos cinco domínios, dando o julgamento final de risco de viés.

#### 4.6 SÍNTESE DE DADOS

Uma síntese qualitativa dos estudos incluídos foi realizada e os resultados da extração de dados foram resumidos de forma descritiva. Foi realizada também uma síntese narrativa considerando o número total de ECR que relataram resultados, a qualidade metodológica e de evidência destes ECR para produzir as conclusões finais.

## 5 RESULTADOS

Os resultados desta dissertação são apresentados no formato de dois manuscritos. O primeiro titulado: “*Convergências e divergências entre a medicina ocidental e oriental: aspectos científicos e pragmáticos*” foi elaborado com a finalidade de atender ao primeiro objetivo. Enquanto o segundo manuscrito, titulado como: “*Efetividade da acupuntura para redução da pressão arterial de hipertensos e a influência dos parâmetros terapêuticos da acupuntura: revisão sistemática*”, buscou responder ao segundo e terceiro objetivo.

## 5.1 MANUSCRITO 1

### **CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE A MEDICINA OCIDENTAL E ORIENTAL: ASPECTOS CIENTÍFICOS E PRAGMÁTICOS**

Ana Maria Barbosa Argôlo<sup>1</sup>, Rafael Pereira<sup>2</sup>

1- Bacharela em Fisioterapia; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Departamento de Saúde – DS; Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Saúde – PPGES. E-mail: ana.bafisio@gmail.com.

2- Doutor em Engenharia Biomédica; Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Departamento de Saúde – DS; Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Saúde – PPGES. E-mail: rafaelpereira@uesb.edu.br

#### **Abstract**

The concept of science as currently conceived was built over centuries and is marked by paradigm shifts as new knowledge was achieved. A fact that is often forgotten or neglected is that the scientific bases of Western medicine were built from knowledge of a mystical/theological characteristic, where the explanations of the mechanisms involved in the cure through therapeutic intervention were based on theories always linked to something supernatural. Technological advances and in the way of rationalizing the events of nature provided a paradigm shift in the way of thinking about Western medicine, which made the therapeutic intervention processes more systematized and reproducible. On the other hand, the way of thinking of oriental medicine has gone through centuries, maintaining its philosophical bases, in particular, valuing the human/nature interaction and its holistic view of the health/disease process, which has been increasingly less valued in the way of thinking of Western medicine. Nowadays, there are efforts on both sides (ie, Western and Eastern medicine) to adjust their practice in a balance between the rationality and rigor of the scientific method that guide Western medicine and the holistic / philosophical view that guides medicine Eastern. In fact, the establishment of intervention protocols based on scientific evidence from well-conducted randomized clinical trials is essential for a good reproducibility of scientifically verified therapeutic benefits, while an integral view of the

health-disease process can lead to decision-making therapy more sensitive to nuances of different contexts where, or in which, the patient is. This review aimed to discuss these aspects related to convergences and divergences in Western and Eastern medicine.

**Key words:** science, history of medicine, traditional oriental medicine, traditional chinese medicine

### **Resumo**

O conceito de ciência como concebida atualmente foi construído ao longo de séculos e é marcado por mudanças de paradigma à medida que novos conhecimentos eram alcançados. Um fato muitas vezes esquecido ou negligenciado, é que as bases científicas da medicina ocidental foram construídas a partir de conhecimentos de característica mística/teológica, onde as explicações dos mecanismos envolvidos na cura por uma intervenção terapêutica se baseavam em teorias sempre ligadas a algo sobrenatural. Os avanços tecnológicos e na forma de racionalizar os eventos da natureza proporcionaram mudanças de paradigma na forma de pensar a medicina ocidental, o que tornou os processos de intervenção terapêutica mais sistematizados e reproduzíveis. Em contrapartida, a forma de pensar da medicina oriental atravessou séculos mantendo suas bases filosóficas, em especial, valorizando a interação homem/natureza e sua visão holística para o processo saúde/doença, o que foi sendo cada vez menos valorizada na forma de pensar da medicina ocidental. Nos dias atuais, notam-se esforços de ambas as partes (i.e., medicina ocidental e oriental) para ajustar sua prática em um equilíbrio entre a racionalidade e rigorosidade do método científico que norteiam a medicina ocidental e a visão holística / filosófica que norteiam a medicina oriental. De fato, o estabelecimento de protocolos de intervenção baseados em evidências científicas oriundas de ensaios clínicos randomizados bem conduzidos é essencial para uma boa reprodutibilidade dos benefícios terapêuticos cientificamente verificados, ao passo que, uma visão integral do processo saúde-doença pode tornar as tomadas de decisão terapêutica mais sensíveis a nuances de diferentes contextos onde, ou em que, o doente se encontra. A presente revisão objetivou discutir estes aspectos relacionados a convergências e divergências da medicina ocidental e oriental.

**Palavras chaves:** ciência, história da medicina, medicina tradicional oriental, medicina tradicional chinesa

## **Introdução**

A medicina é praticada há milhares de anos por diversos povos como os Egípcios, Babilônios, Hindus, Hebreus, Chineses, dentre outros povos, com o puro objetivo do afastamento de doenças. Hipócrates, nascido na Grécia há 400 anos a.C. foi considerado o pai da medicina e elaborou uma teoria do sistema humoral que tem estreita relação com as bases teóricas da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), por trazer conceitos básicos que tem como foco o equilíbrio.

Desde então a medicina continuou em evolução e aprimoramento. No entanto, compreensões acerca da relação do homem com o ambiente no qual está inserido, como a sua Interação com a natureza e o meio social, foi sendo substituída por novas abordagens teóricas, Tornando a medicina cada vez mais mecanicista, com maior ênfase nos aspectos sintomáticos e curativos. Avanços científicos em áreas como a microbiologia reforçaram a compreensão de que as doenças poderiam ser combatidas com agentes químicos (fármacos), sendo este um marco de desenvolvimento da medicina como ciência experimental.

Desde então os avanços foram muitos e novas concepções sobre saúde, com bases mais científicas epistemológicas cartesianas, foram desenvolvendo, sobretudo viabilizando a reprodutibilidade dos critérios de diagnóstico e procedimentos terapêuticos e da pesquisa na formação médica e na prática clínica, lançando as bases do que viria a ser disseminado “medicina baseada em evidência” (MBE).

Já a medicina Oriental por possuir uma lógica própria, com base em diversos saberes, possui o enfoque totalmente divergente ao que conhecemos na medicina Ocidental, pois, a mesma, por possuir compreensões “vitalistas”, o seu foco está no indivíduo, considerando-o, como uma unidade bio-psico-espiritual, que está inserida ao ambiente natural, social e cósmico e não diretamente na doença. No entanto, o uso de métodos de diagnósticos que necessitam do desenvolvimento de uma sensibilidade que visa captar sinais mais sutis e detalhes singulares é uma peculiaridade da MTC, mas traz consigo uma limitação no que tange o raciocínio clínico para a abordagem médica/científica ocidental, impactando diretamente na reprodutibilidade deste método diagnóstico.

Mas, mesmo em meio às divergências em suas formas, modelos e racionalidades de exercer a prática médica, nos dias de hoje, é possível identificar uma convergência em alguns aspectos entre a medicina oriental e ocidental, sobretudo no que tange o uso da acupuntura,

onde é possível se identificar evidências científicas para determinados desfechos, o que independente as explicações dos mecanismos pelos quais os benefícios são alcançados.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo realizar uma reflexão teórica sobre os aspectos filosóficos e as bases teóricas da medicina oriental, com foco na Medicina Tradicional Chinesa e na medicina oriental, tendo como ideia central uma compreensão reflexiva sobre as divergências e convergências entre estas duas medicinas.

### *Medicina Ocidental*

A medicina é a arte de curar, sendo praticada há milhares de anos por diversos povos, como os Egípcios, Babilônios, Hindus, Hebreus, Chineses, dentre outros povos, com o puro objetivo do afastamento de doenças. Por ter suas raízes nas culturas da antiguidade, a medicina foi marcada inicialmente por práticas que se baseavam na magia e/ou na religião, mas, até os momentos atuais, segue em constante evolução. (VIEIRA, 2012).

Dentre esses povos, os gregos tiveram uma relevância significativa, tendo em vista que na Ilha de Cós em cerca de 400 a.C. que Hipócrates, considerado o pai da medicina, nasceu. Na Grécia Antiga, ainda predominava muito a visão mágica, religiosa e mítica, considerando a origem das enfermidades associada a ações dos deuses ou outras causas sobrenaturais, caracterizando a prática da medicina com um aspecto místico. No entanto, os pensadores pré-socráticos foram se distanciando desse modelo médico, contribuindo com ideias que posteriormente instigaram Hipócrates a uma busca mais racional da compreensão acerca das enfermidades, com novas concepções epistemológicas, iniciando assim, o período mais técnico da medicina (MAGALHÃES, 2014; CARDOSO, 2000).

A partir daí, Hipócrates desenvolveu uma teoria sistemática para compreender a doença, conhecida como “sistema humoral”, que se tratava de que o entendimento da saúde e da doença, apoiava-se no equilíbrio entre a bile negra, que tinha uma relação com a melancolia, na bile amarela, pituitária e no sangue. Essa teoria, marcou o exercício da medicina por séculos e fazia uma inter-relação com os quatro elementos cósmicos (fogo, ar, água e terra, como também com os estados climáticos (quente, frio, seco e úmido), bem como com as estações e os quatros pontos cardeais (CADOSO, 2000).

No que podemos considerar como o marco do início da medicina clássica, o sistema humoral elaborado por Hipócrates, possui uma semelhança análoga com os fundamentos da Medicina Oriental, sobretudo com a Medicina Tradicional Chinesa (MTC). A MTC

fundamenta-se em conceitos básicos que tem como foco o equilíbrio, embasando-se no equilíbrio de duas polaridades Yin-Yang, que representam a natureza, como por exemplo, no dia (Yang) e na noite (Yin), bem como, nas 4 estações do ano, nos estados climáticos e a teoria dos 5 elementos (fogo, metal, água, madeira e terra), que se correlaciona com os órgãos do corpo humano e seu funcionamento, sendo este, ainda que com peculiaridades, um sistema semelhante ao sistema humoral de Hipócrates (PERIFERAKIS, 2020; ONETTA, 2015; CADOSO, 2000).

A medicina Ocidental, desde então, continuou em evolução e aprimoramento. No entanto, esta relação do homem com o ambiente no qual está inserido, como a sua interação com a natureza e o meio social, foi ficando defasada, e novos modelos de medicina foram surgindo, tornando a medicina cada vez mais mecanicista e hegemônica. A saúde e a doença passaram então, a ser explicada apenas pela sua interação mecânica de diversas partes do organismo humano, sendo então, dada a ênfase apenas ao aspecto sintomático e curativo da medicina (QUEIROZ, 1986).

Essas novas compreensões, foram ainda mais sustentadas por Descartes no século XVII e por Galileu, que elaboraram métodos para pensar no corpo humano como uma máquina. Desta forma, o entendimento sobre a doença era compreendido como um distúrbio em um dos elementos desta “máquina” passível de reparos e o processo de cura, sendo como uma medicina que detivesse o conhecimento sobre as leis que regiam esta máquina, para assim realizar o reparo necessário (QUEIROZ, 1986).

Após a revolução industrial, foi estabelecida ainda mais, uma separação da doença e do doente, do corpo e da mente, da pessoa e do contexto e de suas relações sociais. Essa ruptura permitiu ainda mais o distanciamento da doença e da biografia de cada ser humano e o seu meio no qual está inserido, sendo assim, desconsiderado toda a sua individualidade. O que demonstrou no momento ser um pensamento evolutivo sobre a produção de doença, fragmentou a compreensão do processo de saúde sua forma integral, pois, o corpo humano não só sofre as ações dos agentes patogênicos, mas também, sobre a influência de seu meio ambiental e social, nos quais as suas histórias explicam as suas vidas (CADOSO, 2000; QUEIROZ, 1986).

Não obstante, a redução da mortalidade na transição entre o século XIX e o século XX não se deram pelos avanços na medicina em si, mas principalmente pelo melhor entendimento do quanto os fatores ambientais e sociais impactavam na saúde humana, uma clara constatação da importância dos fatores ambientais e sociais sobre o processo saúde/doença,

como no caso das doenças epidêmicas como tifo, cólera, peste e doenças do aparelho digestivo (YUNES, 1971).

Com o passar do tempo, cada vez mais os conceitos sobre a interação do paciente e contexto no qual o indivíduo está inserido, bem como, os fatores sociais e ambientais e a harmonia entre estes, como parte do processo saúde/doença, foi ficando distante das concepções atuais que formavam a medicina moderna. A ênfase passou a ser na doença e não mais no doente como na medicina clássica, e então, a medicina ocidental, passou-se a contrapor-se a concepção do entendimento da “arte de curar”, tornando-se definitivamente a ciência das doenças (CINTRA, 2010).

Do fim do século XVIII ao início do século XX, a concepção da medicina moderna, foi intensificada com práticas médicas que era fundamentadas em conceitos sobre bacteriologia e na compreensão de que cada doença poderia ser combatida com remédios químicos e com vacinas. Nesse período, a medicina moderna desenvolveu-se cada vez mais como medicina de ciência experimental, e cada vez menos de ciência empírica, devido aos conhecimentos sobre patologia celular, fisiologia, bacteriologia e desenvolvimento de pesquisas, direcionando a sua atuação para a doença em busca do estado biológico normal (PINHEIRO, 2016).

Os avanços da medicina Ocidental moderna ao longo dos anos, foram muitos, as tecnologias e novas concepções sobre saúde, com bases mais científicas influenciadas pelo modelo epistemológico cartesiano, foram fundamentais para ajudar a combater diversas patologias, sobretudo por viabilizar a reprodutibilidade dos critérios de diagnóstico e procedimentos terapêuticos. No entanto, esse modelo ainda sofre críticas, pois, o seu foco na doença ainda é um ponto em destaque, em relação aos focos nos aspectos sociais e coletivos (PINHEIRO, 2016).

O ano de 1964 foi um marco contemporâneo para a medicina ocidental, devido à reformulação do currículo de formação médica na Universidade McMaster, Ontario, Canadá, que tinha como principal destaque a valorização da epidemiologia clínica e da pesquisa na formação médica e na prática clínica, lançando as bases do que viria a ser disseminado “medicina baseada em evidência” (MBE), por David Sackett, o primeiro diretor do Departamento de Epidemiologia Clínica e Bioestatística da escola médica formalizada apenas em 1967 (THOMA & EAVES, 2015; LAPA et al., 2019).

Outro expoente da MBE, Archibald Cochrane defendia a necessidade dos ensaios randomizados controlados (RCT) com pacientes para garantir eficácia e eficiência nos

procedimentos de prevenção e terapêutica no âmbito do Sistema Nacional de Saúde (NHS) do Reino Unido. Archibald Cochrane argumentava que a opinião clínica (i.e., a vivência ou experiência clínica) seria o pior tipo de evidência para testar cientificamente uma hipótese (COCHRANE, 1972; LAPA et al., 2019).

Tal forma de pensar e guiar as decisões clínicas ajudaram a aumentar a eficiência as intervenções terapêuticas, visto que a análise de registros médicos da década de 20 e da década de 70 mostram que 60% dos medicamentos receitados na década de 20 eram ineficazes ou mesmo perigosos, enquanto apenas 3% eram efetivos, já na década de 70 o número de medicamentos efetivos cresceu 7 vezes, enquanto os perigosos reduziram em dois terços (McDAID, 2003; ALMEIDA & FREIRE, 2009), um claro sinal de que a seleção das intervenções baseando-se no estabelecimento de métodos bem delineados e com boa reprodutibilidade é essencial.

### *Medicina Oriental*

Já a medicina Oriental por possuir uma lógica própria, com base em diversos saberes, mantendo-se tracionais até os dias atuais, mesmo que já com notória interferência da medicina moderna, possui o enfoque totalmente divergente ao que conhecemos na medicina Ocidental. Para a medicina Oriental, o foco está no indivíduo, considerando-o, como uma unidade biopsico-espiritual, que está inserida ao ambiente natural, social e cósmico e não diretamente na doença. Dentre as abordagens da medicina Oriental, a MTC, possui uma racionalidade própria, mas que também parte deste postulado, pois, para a MTC, o processo saúde/doença ocorre também, devido a desarmonias entre o homem, o meio que ele está inserido (MORAES, 2007).

A maioria das tradições Orientais, adotam uma compreensão “vitalista” do processo saúde/doença, tendo como fundamento que a “energia” que organiza a matéria e não o contrário. E para a MTC não é diferente, esta medicina baseia-se na Teoria Yin-Yang e explica como esta teoria pode ser aplicada as estruturas orgânicas do corpo humano. De acordo a MTC, o nosso corpo é composto também de duas partes ligadas estruturalmente, sendo opostas como o Yin/Yang, que estabelecem limites para o ciclo de mudanças para assim manter o estado de equilíbrio ou homeostase. Segundo a MTC, o processo saúde/doença ocorre quando há um rompimento deste equilíbrio, causando a predominância ou falta de uma

das partes, alterando desta forma as atividades fisiológicas do corpo e causando o processo de adoecimento (GRIFADO, 2010; ONETTA, 2015).

O enfoque da medicina Ocidental na doença e o enfoque da medicina Oriental no doente, demonstra uma divergência entre as abordagens, o que está diretamente relacionado à forma que cada uma se desenvolveu-se, de acordo aos seus conhecimentos, culturas e sociedades locais como um todo. A racionalidade médica ocidental, possui o caráter mais objetivo, supervalorizando os diagnósticos e exames de alta tecnologias ao longo do tempo e tratamentos alopáticos através de medicamentos químicos. Enquanto a medicina Oriental, no contexto do presente artigo a MTC, possui um caráter mais investigativo, que prevejam como os desequilíbrios podem se instalar no corpo como doenças futuras, trazendo assim, o caráter mais preventivo (MORAES, 2007).

No século XIX, a introdução da medicina ocidental no oriente, sobretudo na China, ocorreu devido aos jesuítas europeus que migravam para o Oriente com o intuito de catequizar os povos daquela região, desta forma a racionalidade ocidental foi sendo introduzida, mas só alcançou o interesse aos olhos da população e do governo imperial, no século XX. Esse interesse dos chineses pela medicina ocidental deveu-se a uma atração pela ideia de modernidade e não necessariamente por acreditarem em uma maior eficácia terapêutica. Em contrapartida, os ocidentais avaliavam a medicina chinesa como misticismo e sem evidências científicas (CONTATORE, 2018).

Dessa forma, a medicina ocidental, partindo do viés do eurocentrismo, esteve de forma atuante a fortalecer a ideia de cientificizar a medicina chinesa, convencendo inclusive as autoridades políticas nesse processo, favorecendo a uma colonização de um saber e impondo valores do colonizador ao colonizado, devido a ótica etnocêntrica, mais especificamente eurocêntrica, da racionalidade médica ocidental, sem considerar que há valor em conhecimentos construídos em outros locais. Com esse processo, as modificações sofridas levaram a medicina chinesa clássica a abandonar importantes referenciais relacionados ao cuidado com a saúde integral, mas não ao total descarte e ainda continuam existindo em múltiplas formas (CONTATORE, 2018).

Não obstante, já se observa na literatura científica estudo com modelo animal demonstrando aumento da secreção de interleucina-10 (IL-10), uma citocina anti-inflamatória, por macrófagos após aplicação de acupuntura em tecido muscular inflamado (DA SILVA et al., 2015). Este resultado não desmerece toda o contexto dos mecanismos propostos a milhares de anos, mas indica possíveis mecanismos biológicos com alta plausibilidade para

justificar possíveis efeitos anti-inflamatórios induzidos pela acupuntura. Nota-se aqui um fato que nos faz recordar as mudanças de paradigmas sofridos pela medicina ocidental, partindo de um aspecto místico, onde a origem das enfermidades e a explicação dos mecanismos de cura eram associados a ações dos deuses ou outras causas sobrenaturais, para o levantamento de evidências acerca dos mecanismos biológicos envolvidos nos eventos de desenvolvimento de doenças e na cura destas através de intervenções terapêuticas.

A medicina clássica chinesa, assim como as outras medicinas tradicionais, por utilizarem métodos de diagnósticos que necessitam do desenvolvimento de uma sensibilidade que visa captar sinais mais sutis e detalhes singulares que são fundamentais para a compreensão da saúde, traz a necessidade de resgatar esses saberes e aplicar na prática médica ocidental de forma complementar. Esta é uma concepção que não traz a ideia de superioridade nem de inferioridade entre ambas as abordagens da medicina, mas sim complementariedade, pois, uma e outra unidas, aproxima mais o indivíduo de causas mais reais que influenciam no processo saúde/doença (CONTATORE, 2018; MORAES, 2007; QUEIROZ, 1986).

Conforme descrito, o uso de métodos de diagnósticos que necessitam do desenvolvimento de uma sensibilidade que visa captar sinais mais sutis e detalhes singulares é uma peculiaridade da MTC, mas traz consigo uma limitação no que tange o raciocínio clínico para a abordagem médica/científica ocidental, impactando diretamente na reprodutibilidade deste método diagnóstico. O estudo de Birkeflet et al., (2011) é um bom exemplo deste contexto, visto que os autores avaliaram a reprodutibilidade do diagnóstico e da tomada de decisão terapêutica (escolha dos pontos de estimulação) para tratamento da infertilidade entre acupunturistas e identificaram uma baixa concordância em ambas as variáveis analisadas.

As discussões atuais acerca do conceito de saúde não sendo definido mais como ausência de doenças e sim como o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social, conceituado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximaram um pouco a medicina Ocidental com a medicina Oriental, pois, apesar de ser criticado por sua amplitude, aproximou mais a racionalidade médica ocidental da oriental (PINHEIRO, 2016).

A partir daí, em 2002, a OMS passou inclusive recomendar a acupuntura que é uma terapia procedente da MTC, como um tratamento para diversas doenças agudas e crônicas, o que parece estar relacionado mais aos aspectos de valorização das singularidades de cada paciente, bem como, todo o contexto que o indivíduo está inserido, fortalecendo assim a concepção de uma saúde mais integral (GOYATÁ, 2016; MORAES, 2007), do que à evidências advindas de estudos metodologicamente delineados para testar eficácia de

intervenções terapêuticas, apesar de existirem evidências de efetividade testada por ensaios clínicos randomizados, por exemplo, demonstrando efetividade da acupuntura para tratamento da dor lombar crônica (FURLAN *et al.*, 2005). E assim, independente do mecanismo de ação, ou da abordagem empregada por trás da medicina (tanto Ocidental quanto Oriental), atualmente, com o crescimento das pesquisas científicas, ambas medicinas partilham de algo em comum: a ciência.

### *Considerações finais*

Em suma, cada abordagem da medicina (i.e., ocidental e oriental) desenvolveu-se de acordo a cada cultura e meio no qual estava inserida. No entanto, mesmo em meio às divergências em suas formas, modelos e racionalidades de exercer a prática médica, nos dias de hoje, é possível identificar uma convergência em alguns aspectos entre a medicina oriental e ocidental, sobretudo no que tange o uso da acupuntura, onde é possível se identificar evidências científicas para determinados desfechos, o que independente as explicações dos mecanismos pelos quais os benefícios são alcançados, sendo uma intervenção terapêutica, amplamente recomendada e em desenvolvimento crescente para ser utilizada na prática clínica baseada em evidências e sem desrespeitar seus fundamentos e raciocínios teóricos singulares.

### **Referências:**

ALMEIDA, R. T.; FREIRE, S. M. Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2009.

BIRKEFLET, Oddveig; LAAKE, Petter; VØLLESTAD, Nina. Low inter-rater reliability in traditional Chinese medicine for female infertility. **Acupuncture in Medicine**, v. 29, n. 1, p.51-57, 2011.

CARDOSO, Maria Helena Cabral de Almeida. História e medicina: a herança arcaica de um paradigma. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 6, p. 551-575, 2000.

- CINTRA, Maria Elisa Rizzi; FIGUEIREDO, Regina. Acupuntura e promoção de saúde: possibilidades no serviço público de saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 14, p. 139-154, 2010.
- COCHRANE, Archibald Leman. Effectiveness and efficiency: random reflections on health services. 1972.
- CONTATORE, Octávio Augusto; TESSER, Charles Dalcanale; BARROS, Nelson Filice de. Medicina chinesa/acupuntura: apontamentos históricos sobre a colonização de um saber. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 25, n. 3, p. 841-858, 2018
- DA SILVA, Morgana D. et al. IL-10 cytokine released from M2 macrophages is crucial for analgesic and anti-inflammatory effects of acupuncture in a model of inflammatory muscle pain. **Molecular neurobiology**, v. 51, n. 1, p. 19-31, 2015.
- FURLAN, Andrea D. et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 1, 2005.
- GOYATÁ, Sueli Leiko Takamatsu et al. Efeitos da acupuntura no tratamento da ansiedade: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 3, p. 602-609, 2016.
- LAPA, Tânia Guimarães et al. A brief history of evidence-based medicine. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 1, n. 2, p. 125-130, 2019.
- MAGALHÃES, João Luiz de; NUNES, Rui. Tradición y fundamentos éticos hipocráticos aplicables a la vida terminal. **Revista bioética**, v. 22, n. 3, p. 448-455, 2014.
- MCDAID, David et al. Evaluating health interventions in the 21st century: old and new challenges. **Health Policy**, v. 63, n. 2, p. 117-120, 2003.
- MORAES, Maria Regina Cariello et al. A reinvenção da acupuntura: estudo sobre a transplantação da acupuntura para contextos ocidentais e adoção na sociedade brasileira. **São Paulo: Dissertação de Mestrado em Ciências da Religião, PUC**, 2007.
- ONETTA, RONNY CARLOS. Bases neurofisiológicas da acupuntura no tratamento da dor. **Oeste do Paraná. (Trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde)**, 2005.
- PINHEIRO BEZERRA, Italla Maria; ESPOSITO SORPRESO, Isabel Cristina. Conceitos de saúde e movimentos de promoção da saúde em busca da reorientação de práticas. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 26, n. 1, 2016.
- QUEIROZ, Marcos de Souza. O paradigma mecanicista da medicina ocidental moderna: uma perspectiva antropológica. **Revista de saúde pública**, v. 20, p. 309-317, 1986.

THOMA, Achilleas; EAVES III, Felmont F. A brief history of evidence-based medicine(EBM) and the contributions of Dr David Sackett. **Aesthetic surgery journal**, v. 35, n. 8, p.NP261-NP263, 2015.

VIEIRA, RM. **Raízes históricas da medicina ocidental**. São Paulo: Editora Fap-Unifesp,2012.

YUNES, João. A dinâmica populacional dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos.**Revista de Saúde Pública**, v. 5, p. 129-150, 1971.

## 5.2 MANUSCRITO 2

### **EFETIVIDADE DA ACUPUNTURA PARA REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DE HIPERTENSOS E A INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS TERAPÊUTICOS DA ACUPUNTURA: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Ana Maria Barbosa Argolo<sup>1</sup>, Rafael Pereira<sup>2</sup>

- 1- Bacharela em Fisioterapia; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Departamento de Saúde – DS; Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Saúde – PPGES. E-mail: [ana.bafisio@gmail.com](mailto:ana.bafisio@gmail.com).
- 2- Doutor em Engenharia Biomédica; Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; Departamento de Saúde – DS; Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Saúde – PPGES. E-mail: [rafaelpereira@uesb.edu.br](mailto:rafaelpereira@uesb.edu.br)

#### **Abstract**

**Background and purpose:** Acupuncture have been used in the treatment of hypertension, yet its efficacy and more promising parameters (i.e., acupuncture points, session duration, number of sessions need to achieve blood pressure reduction etc) for hypertension remain unclear and/or controversial. This systematic review aimed to summarize the evidence on acupuncture for hypertension.

**Methods:** We identified sources by searching the MEDLINE, Web of Science, SCOPUS, CINAHL, PeDRO and Cochrane Central Register of Controlled Trials electronic databases. The terms “acupuncture”, “electroacupuncture”, “electro-acupuncture”, “blood pressure”, “hypertension” were combined to find randomized controlled trials (RCT). We screened titles and abstracts of 2702 articles using our inclusion criteria. A total of 17 RCT were selected for further analysis. Two reviewers independently assessed the methodological quality of each study following the Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions, and extracted data from studies. Acupuncture (13 RCT) and electroacupuncture (1 RCT) were more effective in treating high blood pressure than sham acupuncture or control. Only 3 RCT failed to demonstrate effective blood pressure reduction after acupuncture intervention. Among included RCT, the acupuncture points LR3, ST36, LI4, LI11 were more prevalent, the duration of session varied from 10 (1 RCT), 20 (6 RCT) and 30 minutes (8 RCT), and the number of sessions varied from a unique session (2 RCT), 5 sessions (1 RCT), 8 sessions (2 RCT) and more than 11 sessions (11 to 30 sessions: 12 RCT). The methodological quality and quality of evidence were unsatisfactory.

**Conclusion:** High-quality RCT are required, specially to investigate the more promising parameters of acupuncture intervention (i.e., acupuncture points, session duration, number of sessions need to achieve blood pressure reduction, etc) to reduce blood pressure from hypertensive persons.

**Keywords:** Acupuncture, Hypertension, Blood Pressure, Randomized Controlled Trial

## Resumo

**Antecedentes e objetivo:** A acupuntura tem sido usada no tratamento da hipertensão, mas sua eficácia e parâmetros mais promissores (ou seja, pontos de acupuntura, duração da sessão, número de sessões necessárias para atingir a redução da pressão arterial, etc.) para hipertensão permanecem obscuros e / ou controversos. Esta revisão sistemática teve como objetivo resumir as evidências sobre a acupuntura para hipertensão.

**Métodos:** Identificamos as fontes pesquisando os bancos de dados eletrônicos MEDLINE, Web of Science, SCOPUS, CINAHL, PeDRO e Cochrane Central Register of Controlled Trials. Os termos “acupuntura”, “eletroacupuntura”, “eletroacupuntura”, “pressão arterial”, “hipertensão” foram combinados para encontrar ensaios clínicos randomizados (ECR). Seleccionamos títulos e resumos de 2.702 artigos usando nossos critérios de inclusão. Um total de 17 ECR foram selecionados para análise posterior. Dois revisores avaliaram independentemente a qualidade metodológica de cada estudo seguindo o Manual Cochrane para Revisão Sistemática de Intervenções e extraíram os dados dos estudos. A acupuntura (13 ECR) e eletroacupuntura (1 ECR) foram mais eficazes no tratamento da hipertensão do que a acupuntura simulada ou controle. Apenas 3 ECR falharam em demonstrar redução efetiva da pressão arterial após a intervenção com acupuntura. Entre os ECR incluídos, os pontos de acupuntura LR3, ST36, LI4, LI11 foram mais prevalentes, a duração da sessão variou de 10 (1 ECR), 20 (6 ECR) e 30 minutos (8 ECR), e o número de sessões variou de uma sessão única (2 ECR), 5 sessões (1 ECR), 8 sessões (2 ECR) e mais de 11 sessões (11 a 30 sessões: 12 ECR). A qualidade metodológica e a qualidade das evidências foram insatisfatórias.

**Conclusão:** ECRs de alta qualidade são necessários, especialmente para investigar os parâmetros mais promissores da intervenção de acupuntura (ou seja, pontos de acupuntura, duração da sessão, número de sessões necessárias para atingir a redução da pressão arterial, etc) para reduzir a pressão arterial de pessoas hipertensas.

**Palavras-chave:** Acupuntura, Hipertensão, Pressão Arterial, Ensaio Controlado Randomizado

## 1.Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), é uma doença cardiovascular de alta prevalência e baixas taxas de controle, afetando quase 1 bilhão de pessoas, e estimativa de

aumento de 1,54 a 1,58 bilhões de pessoas até o ano de 2025 (MAHESHKUMARA *et al.*, 2020; LOBO *et al.*, 2017). É uma condição clínica caracterizada pela elevação e manutenção da pressão arterial (PA) sanguínea acima de 130 mmHg e/ou a PA diastólica acima de 80 mmHg (MALACHIAS *et al.*, 2016a), mas o critério diagnóstico pode variar.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), este aumento da prevalência de HAS, pode ser atribuído ao crescimento e envelhecimento populacional e aos maus hábitos de vida, como sedentarismo, má alimentação, exposição prolongada ao estresse, entre outros, já que é também considerada uma doença multifatorial, envolvendo a interação entre fatores genéticos e estímulos ambientais. (WANG, 2013; LOBO *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2018; Freire *et al.*, 2018).

A HAS é considerada como o principal fator de risco para doenças cardiovasculares, pois, se associa a maiores chances do desenvolvimento de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença renal crônica, doença vascular encefálica, com grandes impactos nos índices de morbidade e mortalidade da população. Há estudos científicos que demonstram que uma pequena redução da Pressão Arterial (PA) pode reduzir os riscos do desenvolvimento associado de doença mais graves (WANG, 2013; LOBO *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2018).

De acordo com diretrizes de diversas sociedades médicas Malachias *et al.* (2016<sup>a</sup>), Malachias *et al.* (2016b), Malachias *et al.* (2016c); Bakris *et al.* (2019); Flack & Adekola, 2020), o tratamento para a HAS se dá através de mudanças de estilo de vida, como alimentação saudável, prática de exercícios físico, redução ou extinção do tabagismo e do etilismo e do tratamento medicamentoso. As mudanças de estilo de vida, apesar da excelente relação custo-benefício, levam a resultados em longo prazo, fazendo com que o tratamento medicamentoso seja a principal abordagem para redução imediata da PA. No entanto, os seus efeitos colaterais adversos advindos das terapias farmacológicas não podem ser negligenciados e o uso de combinações de fármacos para minimizar alguns destes efeitos aumenta a quantidade de medicamentos para ser administrados, o que pode impactar na adesão ao tratamento (SUN, 2019; MAHESHKUMARA *et al.*, 2020).

Devido a esses fatores, muitas pessoas têm buscado a medicina complementar e alternativa (MAC), como a acupuntura, para um melhor manejo da HAS. Com isso, o interesse científico tem aumentado em relação ao uso da acupuntura como tratamento da HAS e há um crescente número de estudos realizados com o intuito de investigar sua eficácia (LEE *et al.*, 2009; WANG, 2013; CHEN *et al.*, 2018; ZHAO *et al.*, 2019). A literatura recente

parece indicar que, apesar de alguns resultados contraditórios e da baixa qualidade metodológica de grande parte dos ensaios clínicos que investigam essa temática, há evidências de que a acupuntura pode ser uma alternativa de tratamento segura, eficaz e economicamente viável para o tratamento da HAS (WEI *et al.*, 2012; TSENG *et al.*, 2015; SUN, 2019; LONG *et al.*, 2020; MAHESHKUMARA *et al.*, 2020).

No entanto, a variabilidade de pontos de aplicação das agulhas de acupuntura utilizados para tratar o mesmo desfecho clínico ainda é pouco investigado e revisões sistemáticas poderiam ajudar a compilar dados de diversos ensaios clínicos de modo a buscar a identificação de pontos de estimulação que sejam mais promissores para reduções na pressão arterial, bem como, a duração do estímulo a frequência de aplicação, o que viabilizaria a racionalização das escolhas na intervenção com acupuntura para tratamento da HAS. Dessa forma, é necessária uma revisão com metanálise para analisar a eficácia da acupuntura para a HAS, bem como, quais parâmetros terapêuticos apresentam melhores resultados.

## 2. Objetivo

O objetivo deste estudo foi investigar por meio de uma revisão sistemática com uma abordagem meta-analítica se a acupuntura é eficaz na redução da PA de hipertensos e qual a racionalização na prescrição de acupuntura (pontos de aplicação / duração / frequência) para redução da pressão arterial nestes pacientes. A hipótese dessa revisão é que a acupuntura realizada através dos estímulos adequados, seguindo seus parâmetros específicos, é eficaz para a redução da pressão arterial em pacientes com HAS.

## 3. Materiais e métodos

### 3.1 Desenho do estudo

Trata-se de um revisão sistemática com metanálise elaborada e redigida conforme às recomendações do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes), realizada por meio de uma síntese de evidências, interpretando criticamente as pesquisas de relevância metodológica disponíveis a respeito da acupuntura para o tratamento

da HAS. Este estudo foi registrado no PROSPERO (registro número PROSPERO CRD42021274891) (MOHER *et al.*, 2015).

### 3.2 Pergunta de pesquisa

Quais parâmetros terapêuticos da acupuntura (pontos de estimulação / duração / frequência) são efetivos para redução da pressão arterial de hipertensos?

### 3.3 Critérios de elegibilidade

Todos os estudos foram selecionados e avaliados quanto à elegibilidade em relação aos nossos critérios de inclusão e exclusão, que foram baseados no princípio PICOTS (ou seja, população investigada, intervenção, intervenção de comparação, medidas de resultado, medida de ponto de tempo e informações de desenho do estudo). O tempo de intervenção não foi critério para inclusão ou exclusão. Medidas da pressão arterial (sistólica/diastólica) foram consideradas como medidas de resultado.

- *Critérios de inclusão:*

Apenas pesquisas realizadas em seres humanos, ensaios clínicos cruzados (i.e., crossover) randomizados, ensaios internos randomizados ou ensaios clínicos randomizados medindo respostas agudas e / ou adaptações crônicas e intervenções comparando acupuntura ou eletroacupuntura como coadjuvante ao tratamento farmacológico com controle farmacológico, sham ou qualquer outra intervenção para a hipertensão mais tratamento farmacológico anti-hipertensivo associado, foram incluídos nesta revisão.

- *Critérios de exclusão:*

Foram excluídos os trabalhos envolvendo participantes normotensos. Não foram incluídos os trabalhos que apresentaram apenas versão resumida ou sem texto completo disponível. Além disso, trabalhos envolvendo apenas acupuntura como intervenção (i.e., sem tratamento medicamentoso), e trabalhos que não avaliaram a pressão arterial foram excluídos, bem como estudos que realizaram outras intervenções terapêuticas, exceto tratamento medicamentoso, associada a acupuntura. Apesar da possibilidade de pacientes hipertensos não

estarem em tratamento medicamentoso, como nos casos de hipertensão leve, a decisão de incluir apenas estudos com pacientes hipertensos em tratamento medicamentoso se baseia no fato de que, no momento, não há plausibilidade para considerar a acupuntura o tratamento primário da HAS. Neste contexto, os autores deste estudo visam investigar a efetividade da acupuntura como tratamento coadjuvante da HAS.

### 3.4 Estratégias de pesquisa

Para avaliar a eficácia da acupuntura para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica, bem como os parâmetros de administração da acupuntura que se associam a melhores resultados, 6 bases de dados (MEDLINE, Web of Science, SCOPUS, CINAHL, PeDRO, Cochrane Central Register of Controlled Trials) foram selecionadas para busca. Os termos “acupuncture”, “electroacupuncture”, “electro-acupuncture”, “blood pressure”, “hypertension” foram combinados para busca, sendo aplicado o operador booleano “AND” quando adequado. Referências dos artigos incluídos nesta revisão e em revisões sistemáticas anteriores e citações destas revisões (até agosto de 2020) também foram verificados a fim de rastrear outros estudos elegíveis promissores. A última busca ocorreu no dia 16 de setembro de 2022. Em caso de dúvidas relacionadas ao desenho ou resultados do estudo, os autores correspondentes foram contatados para confirmar as informações a foram extraídas de seus estudos ou para eliminar qualquer ambiguidade.

### 3.5 Extração de dados

Dois revisores independentes (AMBA e VN) foram responsáveis pela seleção de artigos e qualquer divergência em relação à viabilidade da inclusão de estudos foi sanada por um terceiro revisor (UP). Os artigos selecionados foram armazenados no Mendeley desktop e as duplicatas entre as bases de dados foram retiradas. Posteriormente, os artigos foram inseridos em um banco de dados eletrônico pelos dois revisores separadamente, evitando entradas duplicadas; no caso em que as duas entradas não coincidam, será realizada uma inspeção e uma terceira pessoa poderá ser envolvida para a verificação. Na Etapa 1, títulos e resumos dos artigos selecionados foram lidos no Mendeley desktop e no banco de dados eletrônicos, respectivamente e foram incluídos apenas aqueles que obedecessem aos critérios de inclusão. Todos os artigos que restaram após o processo de triagem inicial foram lidos na

íntegra (Etapa 2) e posteriormente, os revisores julgaram se o material poderia ser incluído de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos previamente no protocolo. Em caso de estudos indisponíveis para leitura completa, os autores correspondentes foram contatados via e-mail.

A partir da leitura completa dos estudos incluídos, foram extraídas as seguintes informações: (a) características dos participantes (número amostral, intervenção realizada e idade com média e desvio padrão); (b) Parâmetros terapêuticos da acupuntura para HAS (Seleção de pontos, duração do estímulo com a agulha, frequência de tratamento); (c) Comparação: controle (tempo e condições de controle); sham (Propriedades do método de sham realizado, como inserção da agulha de forma superficial ou em pontos de acupuntura falso em áreas aleatórias do corpo) (d) Desenho do estudo: Randomização entre os sujeitos (comparação entre membros); Crossover; Ensaio clínico randomizado; (e) Desfecho do estudo. Detalhes dos estudos, características dos participantes e os resultados foram extraídos referencialmente de dados publicados. Sempre que necessário, um e-mail eletrônico foi enviado para o autor correspondente para mais informações. Se não a resposta foi obtida, os dados de seu estudo não foram incluídos nas análises. Para os artigos que continham os dados em forma de gráfico, foi utilizado o programa Image J (NIH, Maryland, USA) para calcular os valores para dados em média e desvio padrão.

### 3.5 Análise da qualidade metodológica dos estudos

A qualidade dos estudos foi avaliada por dois avaliadores independentes (IM e JA) e um terceiro revisor (MSC) foi responsável pela resolução de conflitos, caso houvesse necessidade, mas não foi necessário no presente estudo. A qualidade metodológica dos ensaios foi avaliada independentemente usando os critérios do Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions, Version 5.1.0 (W. Liu, XJ Xiong) (HIGGINS, JPT, 2009). Os itens incluíram geração de sequência aleatória (viés de seleção), ocultação de alocação (viés de seleção), cegamento de participantes e pessoal (viés de desempenho), cegamento de avaliação de resultados (viés de detecção), dados de resultados incompletos (viés de atrito), relatórios seletivos (viés de relatórios) e outros vieses. A qualidade de todos os estudos incluídos foi categorizada como risco baixo / pouco claro / alto de viés (“Sim” para um viés baixo, “Não” para um risco alto de viés, “Não claro” caso contrário). Em seguida, os ensaios foram categorizados em três níveis: baixo risco de viés (todos os itens estavam em

baixo risco de viés), alto risco de viés (pelo menos um item estava em alto risco de viés), risco incerto de viés (pelo menos um item não estava claro). O programa utilizado foi o Review Manager 5.4.1, uma ferramenta desenvolvida para avaliação do risco de viés em estudos randomizados. O julgamento do viés é derivado por algoritmos baseados nas respostas e é apresentado como "baixo risco", "risco pouco claro" ou "alto risco" fazendo uma avaliação final baseada nos cinco domínios, dando o julgamento final de risco de viés.

### 3.6 Análise de dados

O programa Review Manager 5.4.1 foi utilizado para conduzir as análises estatísticas. Para os artigos que continham os dados em forma de gráfico, foi utilizado o programa Image J (NIH, Maryland, USA) para calcular os valores para dados em média e desvio padrão.

### 3.7 Síntese de dados

Uma síntese qualitativa dos estudos incluídos foi realizada e os resultados da extração de dados foram resumidos de forma descritiva. Uma síntese narrativa considerando o número total de ECR que relataram resultados, a qualidade metodológica dos ECR e a qualidade da evidência para os resultados para produzir conclusões finais.

## 4. Resultados

### 4.1 . Descrição dos ensaios incluídos

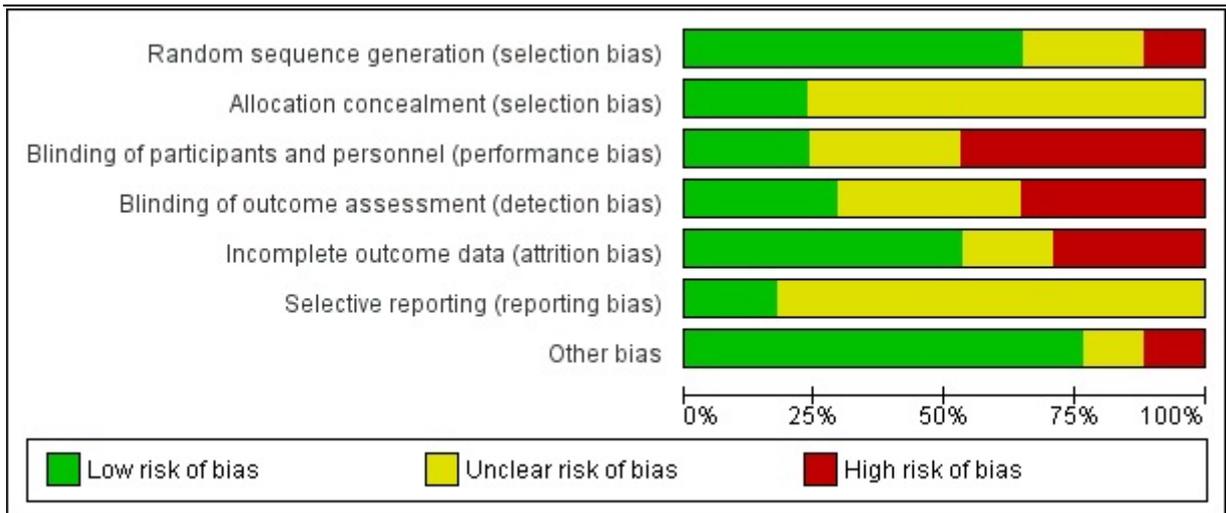
A figura 1 apresenta um fluxograma descrevendo o processo de pesquisa e seleção do estudo. As pesquisas primárias nas bases de dados, identificaram 2.702 artigos. Após a identificação das duplicatas e leitura dos títulos e resumos, 1.932 artigos foram excluídos. 119 artigos foram selecionados para leitura do texto completo, sendo 106 artigos excluídos com os motivos listados a seguir: os participantes não atenderam aos critérios inclusivos (n = 25), nenhum grupo de controle (n = 7), sem texto disponível (n = 76), desses 76 artigos, 38 obtivemos êxito ao localizar o e-mail do autor, porém não tivemos resposta e os 39 estudos restantes não foram localizados o e-mail dos autores. Ao final desta etapa, 13 ECRs foram incluídos.

#### 4.2. Avaliação do risco de viés

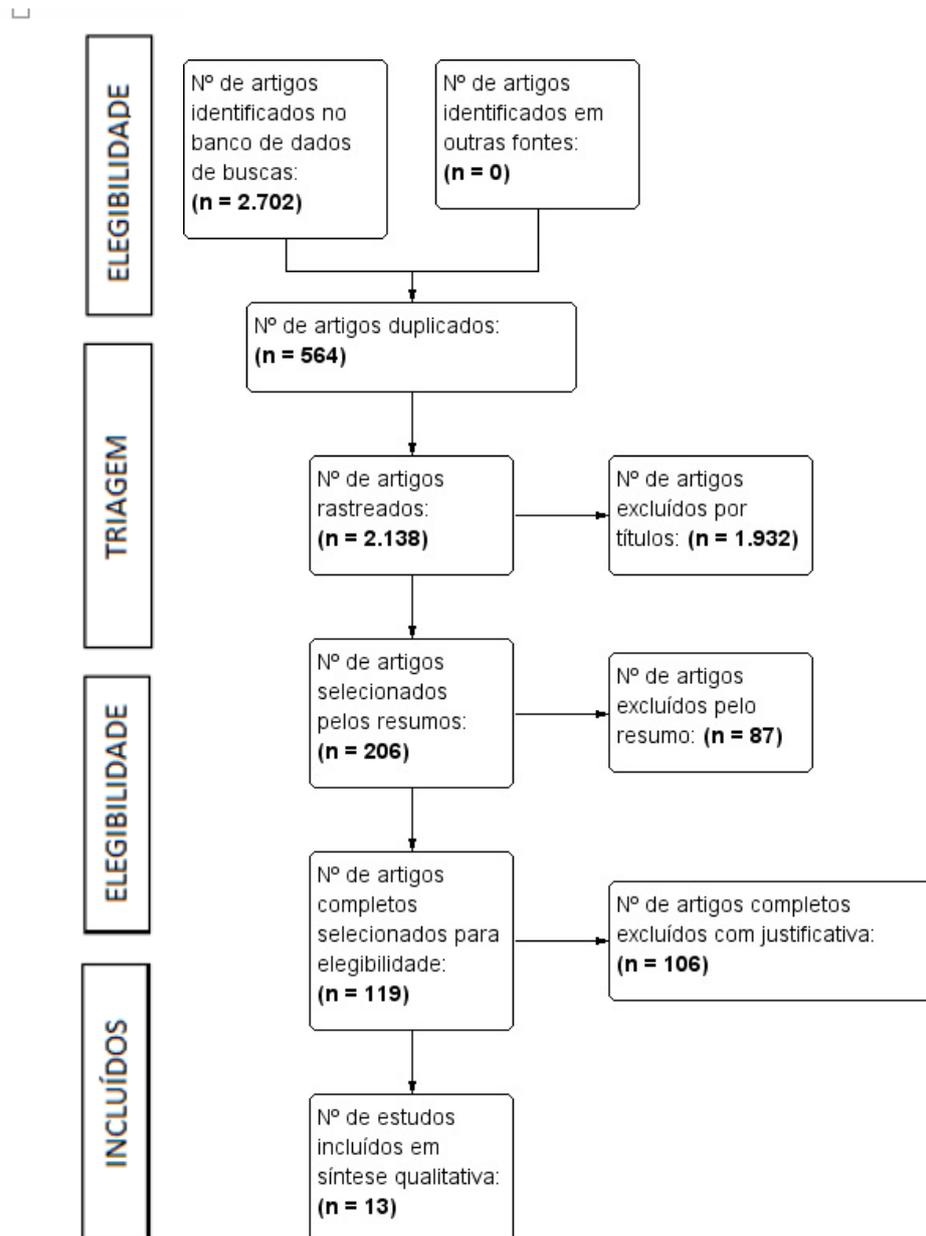
A maioria dos estudos incluídos apresentou um alto risco de viés ou risco incerto de viés. O cegamento dos voluntários e da equipe envolvida no estudo foi o aspecto mais crítico, com alto risco de viés na maioria dos estudos, enquanto relatórios seletivos foram avaliados como risco incerto de viés na maioria dos estudos. As figuras 2 e 3 ilustram a avaliação individual e em grupo, respectivamente, dos estudos incluídos nesta revisão.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Bae et al. (2008)	+	?	?	?	?	?	+
Chen et al. (2013)	?	?	-	-	+	?	+
Flachskampf et al. (2007)	-	+	+	-	-	?	+
Huang, Huang e Hsu (2020)	+	?	-	+	+	+	-
Kraft e Coulon (1999)	?	?	-	-	+	?	-
Lei et al. (2017)	+	?	-	-	-	?	+
Liu et al. (2015)	+	+	-	+	+	?	+
Maheshkumar et al. (2020)	+	?	-	-	+	?	?
Pang, Liu e Zhao (2010)	-	?	?	?	?	?	+
Termklinchan et al. (2019)	+	?	-	+	+	?	+
Wang et al. (2020)	+	?	-	?	+	?	+
Wu, Gan e Zhang (2016)	?	?	?	?	?	?	?
Zheng Y et al. (2016)	?	?	+	?	+	+	+

**Figura 1.** Resumo do risco de viés mostrando os julgamentos sobre cada item de risco de viés para cada estudo incluído.



**Figura 2.** Resumo do risco de viés agrupado mostrando os julgamentos sobre cada item de risco de viés para o conjunto de estudos incluídos.



**Figura 3.** Fluxograma do estudo

#### 4.3. Caracterização dos estudos e seus resultados

As características dos estudos incluídos são listadas na **Tabela 1**. Dos ECR incluídos no presente estudo, apenas 3 ECR (KRAFT E COULON, 1999; CHEN *et al.*, 2013; BAE *et al.*, 2008) não demonstraram diferença significativa na medida da PA com a estimulação dos pontos de acupuntura. Os pontos de estimulação mais utilizados foram LR3 e ST36, sendo escolhidos em 11 estudos. Estudos que estimularam o ponto LR3 obtiveram resultado positivo, sendo demonstrado redução significativa na PAS e PAD em 9 dos 11 estudos incluídos nesta revisão. Dez estudos dos 11 incluídos nesta revisão, também constataram que

o ponto ST36 foi capaz de reduzir de forma significativa a PA de hipertensos. O ponto LR3 foi o único estimulado em 2 estudos, ambos com redução significativa da PA, enquanto apenas 1 estudo estimulou exclusivamente o ponto ST36, não sendo observado redução significativa da PA neste estudo.

Após os pontos LR3 e ST36, os pontos de estimulação mais utilizados nos estudos selecionados foram LI4 e LI11, sendo testados em 7 estudos, dos quais em apenas 1 não foi observada diferença significativa. O ponto SP6 foi escolhido para estimulação em 6 ECR, sendo que em 2 não houve diferença significativa, enquanto o ponto GB20 foi escolhido para estimulação em 5 ECR, sendo que, em apenas 1 não houve diferença significativa. Os pontos GV20 e PC6 foram escolhidos para estimulação em 4 ECR cada, não havendo diferença significativa em 2 e 1 ECR que usaram estes pontos, respectivamente. O ponto ST9 foi escolhido para estimulação em 3 ECR, sendo que em apenas 1 não houve diferença significativa. Os pontos LR2, SP10 e KI3 foram escolhidos para estimulação em 2 ECR cada, sendo que todos os ECR que estimularam o ponto SP10 alcançaram redução significativa da PA, enquanto em um dos ECR onde os pontos LR2 e KI3 foram estimulados, não houve diferença significativa.

Os pontos GV23, EX-HN1, ST40, BI18, BI23, He7, L7 e SP4 foram escolhidos para estimulação em apenas 1 ECR cada, dos quais os pontos GV23, EX-HN1, BI18, BI23 e He7 não obtiveram sucesso na redução da PA. Em 1 ECR (FLACHSKAMP *et al.*, 2007) a escolha dos pontos de estimulação foi individualizada seguindo a avaliação chinesa, não havendo uma clara descrição dos pontos estimulados, enquanto em 1 ECR foi aplicada eletroacupuntura nos pontos Jueyin e Yangming; Shaoyang e Taiyin (ZHENG H *et al.*, 2019). Nos dois últimos estudos citados houve diferença significativa nas medidas da PA.

Em relação ao número de sessões, 2 ECR aplicaram apenas 1 sessão, 1 estudo aplicou 5 sessões e 2 ECR aplicaram 8 sessões, todos os demais estudos (12 ECR) aplicaram entre 11 a 30 sessões. A duração das sessões variou entre 10 (1 ECR), 20 (6 ECR) e 30 (8 ECR) minutos de intervenção, enquanto 2 estudos não descreveram a duração das sessões (KRAFT E COULON, 1999; PANG, LIU E ZHAO, 2010).

**Tabela 1:** Resumo dos estudos com as características de parâmetros terapêuticos

<b>ID do estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Padrão de diagnóstico</b>	<b>Intervenção (Pontos)</b>	<b>Duração e frequência</b>	<b>Controle</b>	<b>Desfecho</b>
Flachskamp <i>et al.</i> (2007)	160 voluntários (idade de 45- 75 anos)	(grau 1 ou 2 da Sociedade Europeia de Hipertensão – Europeia Society of Cardiology Guidelines 2003)	Acupuntura individualizada (Escolha de pontos de acordo avaliação chinesa)	20 min/ 22 sessões durante 6 semanas	Sham (pontos de acupuntura sem relevância para hipertensão de acordo a MTC –PL1, PL2, PL3)	Houve diferença significativa
Chen <i>et al.</i> (2013)	30 voluntários (idade de 30–75 anos)	OMS de hipertensão essencial: pressão arterial sistólica	Acupuntura (GV20, GV23, EX-HN1, ST9, LI11, PC6, LI4, ST36, SP6, LR3 bilateral)	30 min/ 5 sessões	Sham (PI1, PI2, PI3)	Não houve diferença significativa
Kraft e Coulon (1999)	14 voluntários (Idade 50,0 ± 4,6 anos)	Critérios de diagnóstico de hipertensão (pouco claro)	Acupuntura (LR3, LR2, BI18, BI23, KI3, GB20, SP6, He7, GV20)	- 24 sessões	Sham (8 pontos, localizáveis não adjacentes)	Não houve diferença significativa
Maheshku-mar <i>et al.</i> (2020)	90 voluntários (idade 40-75 anos)	Critérios de diagnóstico de hipertensão (pouco claro)	Acupuntura (LR3)	20 min/ 1 sessão única	Sham (Ponto de não acupuntura)	Houve diferença significativa
Huang, Huang e Hsu (2020)	70 voluntários (idade >65 anos)	Critérios de diagnóstico de hipertensão (pouco claro)	Acupuntura (SP10, SP6, LR3, ST36, e LI4 bilateral)	20 min/ 24 sessões	Controle (Medicamentos)	Houve diferença significativa
Lei <i>et al.</i> (2017)	64 voluntários (idade de 25-75 anos)	Diretrizes para prevenção e tratamento da hipertensão (edição 2010)	Acupuntura (ST9, LI4, LI11, ST36)	30 min/ 30 sessões	Controle (Medicamentos)	Houve diferença significativa apenas na PAS
Pang, Liu e Zhao (2010)	30 voluntários (Idade média (60,0 ± 7,0) mulheres e (58,0 ± 6,0) anos os homens)	Prevenção e Guia de cura para hipertensão na China	Acupuntura "Pontos principais: (LR3, GB20). Pontos adjuntos: (KI3, SP6, LI11, LR2, ST40, ST36, SP10).	- 15 sessões	Controle (Medicamentos)	Houve diferença significativa

<b>ID do estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Padrão de diagnóstico</b>	<b>Intervenção (Pontos)</b>	<b>Duração e frequência</b>	<b>Controle</b>	<b>Desfecho</b>
Bae <i>et al.</i> (2008)	24 Voluntários (Idade de 18-70 anos)	Critérios de diagnóstico de hipertensão (pouco claro)	Acupuntura (ST36)	10 min/ 1 sessão única	Sham (1 cm fora do ponto)	Não houve diferença significativa
Termklinchan <i>et al.</i> (2019)	90 Voluntários (Idade de 33-71 anos)	Critérios de diagnóstico de hipertensão (pouco claro)	Acupuntura (SP9, ST36, LR3, LI4, LI11, PC6)	30 min/ 8 sessões	Controle (Medicamentos)	Houve diferença significativa
Wang <i>et al.</i> (2020)	120 Voluntários (mulheres com idade média $52,67 \pm 11,23$ ) e homens $11,26 \pm 1,42$ anos)	Edição revisada das Diretrizes chinesas de 2018 para o tratamento da hipertensão	Acupuntura (GV24, GV20, GV14, GB20, LI11, LI4, CV12, ST25, ST36)	20 min/ 20 sessões	Controle (Medicamentos)	Houve diferença significativa
Wu, Gan e Zhang (2016)	106 voluntários (Idade de 49-70 anos)	Medicina, People's Medical Publishing House	Acupuntura (GB20, GV20, LR3, ST8, PC6, L7)	30 min/ 28 sessões	Controle (Medicamentos)	Houve diferença significativa
Liu <i>et al.</i> (2015)	15 Voluntários (Idade de 20-65 anos)	Critérios de diagnóstico de hipertensão (pouco claro)	Acupuntura (ST36, PC6, LR3, SP4, LI11 bilaterais)	20 min/ 16 sessões	Controle (nenhum tratamento anti-hipertensivo)	Houve diferença significativa
Zheng Y <i>et al.</i> (2016)	100 Voluntários (Idade de 45- 65 anos)	<i>Diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia de Hipertensão</i>  2003	Acupuntura (LR3)	30 min/ 11 sessões	Sham (Pontos fictícios)	Houve diferença significativa

## 5. Discussão

### *Influência dos pontos de aplicação e técnica usada*

A medicina tradicional chinesa, com base nos preceitos “vitalistas” afirma que os padrões de desarmonias no corpo como “deficiência de yin do fígado e rim”, “hiperatividade de fígado-yang” e “humidade”, possuem uma íntima associação com a hipertensão. Para essas categorias de desarmonias, pontos de acupunturas específicos são indicados na literatura clássica da MTC, como os pontos SP6 (deficiência de yin do fígado e rim), LI11 (hiperatividade de fígado-yang) e o ST36 (remover humidade) (PANG; LIU; ZHAO, 2010). Este fato justifica estes pontos estarem entre os mais selecionados nos ECR incluídos na presente revisão.

Tanto na literatura clássica da MTC, quanto na literatura científica, os pontos LR3, ST36, LI4 e LI11 são utilizados os ECR para o tratamento da HAS. Son *et al.*, 2012 indicam que os pontos mais utilizados para estes fins, são: LR3, ST36, LI11, SP6, LI4, GB20, o que se confirmou em nosso estudo.

Considerando os pontos de acupuntura mais prevalentes nos ECR incluídos nesta revisão (i.e., LR3, ST36, LI4 e L11), apenas 3 ECR selecionaram estes pontos para estimulação simultaneamente, apesar de não exclusivamente estes pontos (SON *et al.*, 2012; TERMKLINCHAN *et al.*, 2019; ZHANG, 2018) e obtiveram resultados significativos na redução da Pressão Arterial (PA), o que pode indicar uma proposta promissora a ser testada em ECR futuros. Dois ECR (ZHENG Y *et al.*, 2016; MAHESHKUMAR *et al.*, 2020) testaram a intervenção apenas no ponto LR3 e obtiveram sucesso na redução da PA. No entanto, no estudo de Bae *et al.* (2008), a acupuntura foi testada em apenas um grupo no ponto ST36 e não obteve diferença significativa entre os grupos, no entanto, o estudo em questão, utilizou o tempo de tratamento de 10 minutos em uma única sessão, não sendo possível obter direcionamentos sobre a efetividade da intervenção isoladamente no ponto ST36.

### *Duração da sessão e número de sessões de intervenção*

No que tange o parâmetro duração das sessões e número de sessões, os ECR que demonstraram efetividade da acupuntura para redução da PA em hipertensos realizaram sessões de tratamento com 20 ou 30 minutos. Estudos prévios não enfatizaram a investigação

deste parâmetro, mas, como qualquer outra intervenção terapêutica, a investigação da dosimetria deveria ser valorizada para fins de se triar os protocolos de intervenção com maior potencial de efetividade terapêutica. A respeito do número de sessões, ECR com 11 ou mais sessões foram os mais prevalentes. Dentre os estudos que não demonstram eficácia da acupuntura o número de sessões foram de 24, 5 e uma única sessão. Não há na literatura evidências acerca do número mínimo de sessões de acupuntura necessárias para se alcançar eficácia na redução da PA. Dentre os ECR incluídos em nossa revisão houve redução significativa da PA após uma única sessão de acupuntura em 1 estudo, enquanto a maioria dos estudos que aplicaram 11 ou mais sessões mostraram eficácia da acupuntura em reduzir a PA de hipertensos. Nesse caso, há a necessidade de estudos que investiguem o número mínimo de sessões de acupuntura necessárias para redução significativa da PA de hipertensos, bem como o tempo de manutenção deste efeito hipotensor, em especial nos estudos que venham a investigar o efeito de uma única aplicação de acupuntura.

#### ***Influência técnica usada***

Em relação a técnica de estimulação utilizada, o estudo de Zheng H *et al.* (2019), foi o único que relatou o uso da estimulação elétrica nos pontos de acupuntura (i.e., eletroacupuntura), bem como, a Frequência da corrente utilizada e a profundidade de inserção das agulhas, mas não relatou o diâmetro da agulha. No entanto, dentre os demais estudos que utilizaram apenas a acupuntura manual (n=16), os parâmetros de estimulação da agulha no ponto como profundidade de inserção, diâmetro da agulha e angulação da puntura, só foi relatado no estudo de Wang *et al.* (2020), limitando a reprodutibilidade de futuros estudos, o deveria ser corrigido nos ECR futuros dentro da temática investigada na presente revisão.

Uma outra questão que envolve a reprodutibilidade, foi demonstrada através de apenas um único artigo, o estudo de Huang, Huang e Hsu (2020), dentre os 17 incluídos na revisão, que relatou ter realizado a localização de pontos com base na definição nos locais de pontos de acupuntura padrão da OMS na região do Pacífico Ocidental.

Para a realização de ensaios clínicos randomizados em acupuntura, existe as recomendações consensuais para o tratamento ideal, controles falsos e cegamento, CONSORT e STRICTA que devem ser seguidas o mais próximo das suas concepções, no entanto, nenhum estudo incluído, relatou ser baseado nas referidas recomendações, sendo mais um ponto que limita a qualidade metodológica dos estudos clínicos em acupuntura, impactando diretamente, nas pesquisas futuras e na prática baseada em evidências.

A acupuntura possui uma lógica peculiar e foi fundamentada em percepções sensíveis que analisa características minuciosas dos indivíduos, levando a diferentes diagnósticos para uma mesma patologia, sendo mais desafiadora a validação científica com base no método ocidental. No entanto, atualmente existem maneiras de realizar pesquisas científicas, sem ferir as peculiaridades lógica peculiar da acupuntura, como no estudo de Flachskampf *et al*, (2007) que utilizou no ativo grupo de tratamento, os pontos de acupuntura de acordo com o Tipo chinês de hipertensão e o ângulo a profundidade e tipo de manipulação de agulhas em conformidade com as prescrições típicas. Porém, ainda há a necessidade de ensaios clínicos com cálculo amostral adequado, o que não foi identificado na maioria dos estudos incluídos nesta revisão, além do sigilo de alocação e cegamento dos avaliadores e participantes, com base nas recomendações consensuais para ensaios clínicos de acupuntura.

## 5. CONCLUSÃO

A produção científica relacionado ao uso da acupuntura como terapêutica coadjuvante no tratamento da HAS tem crescido nos últimos anos e a grande maioria dos ECR incluídos nesta revisão (14 dos 17 ECR incluídos) relataram eficácia da acupuntura para redução da PA de hipertensos. Não obstante, a qualidade metodológica dos ECR já realizados ainda deixa a desejar, caracterizando um grande número de estudos com alto risco de viés, o que limita as conclusões acerca da efetividade da acupuntura para redução da PA de hipertensos. ECR futuros deveriam investigar aspectos de dosimetria, como os pontos de estimulação com maior probabilidade de sucesso na intervenção (e.g., LR3, ST36, LI4, LI11, SP6), a duração da sessão e o número de sessões mínimos necessários para se alcançar eficácia na redução da PA de hipertensos.

## REFERÊNCIAS

- BAE, Hyung-sup et al. Effects of acupuncture at ST36 on blood pressure and endothelial dependent vasodilation in hypertensive patients. **The Journal of Internal Korean Medicine**, v. 29, n. 3, p. 657-665, 2008.
- BAKRIS, George; ALI, Waleed; PARATI, Gianfranco. ACC / AHA versus ESC / ESH nas diretrizes de hipertensão: comparação das diretrizes JACC. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 73, n. 23, pág. 3018-3026, 2019.
- BRANCO, AR; FILSHIE, J.; CUMMINGS, TM Ensaios clínicos de acupuntura: recomendações consensuais para o tratamento ideal, controles falsos e cegamento. **Terapias complementares em medicina**, v. 9, n. 4, pág. 237-245, 2001.
- CHEN, Hao et al. Efficacy and safety of acupuncture for essential hypertension: a meta-analysis. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 24, p. 2946, 2018.
- CHEN, Hongyan et al. Hypothalamus-related resting brain network underlying short-term acupuncture treatment in primary hypertension. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2013, 2013.
- FLACHSKAMPF, Frank A. et al. Randomized trial of acupuncture to lower blood pressure. **Circulation**, v. 115, n. 24, p. 3121-3129, 2007.
- FLACK, John M.; ADEKOLA, Bemil. Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines. **Trends in cardiovascular medicine**, v. 30, n. 3, p. 160-164, 2020.
- HE, Wei et al. Auricular acupuncture and vagal regulation. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2012, 2012.
- HUANG, Kuei-Yu; HUANG, Chien-Jung; HSU, Chung-Hua. Efficacy of acupuncture in the treatment of elderly patients with hypertension in home health care: a randomized controlled trial. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 26, n. 4, p. 273-281, 2020.
- JPT Higgins, S. Green **Manual Cochrane para revisões sistemáticas de intervenções, versão 5.1.0 [atualizado em março de 2011]. A colaboração Cochrane** Disponível: <http://www.cochrane-handbook.org/> (2009)
- KIM, Hye-Mi et al. Can acupuncture affect the circadian rhythm of blood pressure? A randomized, double-blind, controlled trial. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 18, n. 10, p. 918-923, 2012.
- KRAFT, K.; COULON, S. Der Einfluss einer standardisierten Akupunkturbehandlung auf Beschwerden, Blutdruck und Serumlipide hypertensiver, postmenopausaler Frauen. Randomisierte, kontrollierte klinische Studie. **Complementary Medicine Research**, v. 6, n. 2, p. 74-79, 1999.

LEI, Yun et al. Effects of acupuncture on circadian rhythm of blood pressure in patients with essential hypertension. **Zhongguo zhen jiu= Chinese acupuncture & moxibustion**, v. 37, n. 11, p. 1157-1161, 2017.

LIU, Yan et al. Acupuncture lowers blood pressure in mild hypertension patients: a randomized, controlled, assessor-blinded pilot trial. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 23, n. 5, p. 658-665, 2015.

LOBO, Larissa Aline Carneiro et al. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00035316, 2017.

LONG, Y. et al. Do acupuncture trials have lower risk of bias over the last five decades? A methodological study of 4 715 randomized controlled trials. **Plos one**, v. 15, n. 6, p. e0234491, 2020.

LONG, Y. et al. Do acupuncture trials have lower risk of bias over the last five decades? A methodological study of 4 715 randomized controlled trials. **Plos one**, v. 15, n. 6, p. e0234491, 2020.

MAHESHKUMAR, K. et al. Effectiveness of Taichong (LR3) acupuncture point on Blood Pressure in Patients with Hypertension: A Randomized sham Control Trial. **Advances in Integrative Medicine**, 2020.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180021, 2018.

MOHER D, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Syst Rev**. V.4, n.1, 2015.

PANG, Sheng-hang; LIU, Guo-jun; ZHAO, Wen-sheng. Effect of combined acupuncture and medication for hypertension due to type 2 diabetes mellitus and plasma Neuropeptide Y. **Journal of Acupuncture and Tuina Science**, v. 8, n. 5, p. 291-294, 2010.

SEVERCAN, Çınar et al. Os efeitos da acupuntura nos níveis de pressão arterial e óxido nítrico em pacientes hipertensos. **Acupuntura e pesquisa eletro-terapêutica**, v. 37, n. 4, pág. 263-275, 2013.

SON, Yang-Sun et al. Study on methodology about clinical effect of single point acupuncture in patients with hypertension. **Korean Journal of Acupuncture**, v. 29, n. 1, p. 23-36, 2012.

SUN, Jongjoo; ASHLEY, John; KELLAWAN, Jeremy Mikhail. Can Acupuncture Treatment of Hypertension Improve Brain Health? A Mini Review. **Frontiers in aging neuroscience**, v. 11, p. 240, 2019.

TERMKLINCHAN, Vilaval et al. Effect of acupuncture on blood pressure control in hypertensive patients. **J Tradit Chin Med**, v. 39, n. 2, p. 246-250, 2019.

- TSENG, Chi-Chuan et al. O Efeito da Acupuntura no Orelha de Shenmen sobre a Variabilidade da Frequência Cardíaca: Um Estudo de Crossover Controlado **pelo Sujeito**, Cego, Controlado e **Desfavorecido** **中醫藥雜誌**, v. 26, n. 2, p. c1-8, 2015.
- WANG, Jie; XIONG, Xingjiang; LIU, Wei. Acupuntura para hipertensão essencial. **Jornal internacional de cardiologia**, v. 169, n. 5, pág. 317-326, 2013.
- WANG, Yan-jun et al. The anti-hypertensive effect of time acupuncture on the patients with primary hypertension: 辰时针刺对原发性高血压患者的降压效应. **World Journal of Acupuncture-Moxibustion**, v. 30, n. 4, p. 272-276, 2020.
- WU, Q. T.; GAN, J. W.; ZHANG, J. Observation of the Efficacy of Acupuncture in Patients with Hypertension. **West Indian Medical Journal**, v. 65, n. 4, 2016.
- ZHAO, Huimin et al. Efficacy and safety of acupuncture for hypertension: an overview of systematic reviews. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 34, p. 185-194, 2019.
- ZHANG, Yi; DU, Yuzheng. Acupuncture combined with medication for morning blood pressure of essential hypertension. **Zhongguo zhen jiu= Chinese acupuncture & moxibustion**, v. 38, n. 4, p. 343-348, 2018.
- ZHENG, Hui et al. Acupuncture for patients with mild hypertension: a randomized controlled trial. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 21, n. 3, p. 412-420, 2019.
- ZHENG, Yu et al. Acupuncture decreases blood pressure related to hypothalamus functional connectivity with frontal lobe, cerebellum, and insula: a study of instantaneous and short-term acupuncture treatment in essential hypertension. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2016, 2016.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A medicina oriental e ocidental possuem divergências quanto a suas formas, modelos e racionalidades de exercer as suas práticas médicas, mas ainda assim, atualmente, é possível identificar uma convergência em alguns aspectos entre a medicina oriental e ocidental, no que tange o uso da acupuntura, pois, ambas medicinas utilizam deste recursos terapêuticos e com isso, também, é possível identificar as evidências científicas para determinados desfechos, o que independente as explicações dos mecanismos pelos quais os benefícios são alcançados, sendo uma intervenção terapêutica, amplamente recomendada e em desenvolvimento crescente para ser utilizada na prática clínica baseada em evidências e sem desrespeitar seus fundamentos e raciocínios teóricos singulares.

E embora a produção científica relacionado ao uso da acupuntura como terapêutica coadjuvante no tratamento da HAS tem crescido nos últimos anos, os resultados deste estudo mostraram que e a grande maioria dos ECR incluídos nesta revisão relataram eficácia da acupuntura para redução da PA de hipertensos. Porém, vale ressaltar que a qualidade metodológica dos ECR já realizados ainda deixa a desejar, caracterizando um grande número de estudos com alto risco de viés, o que limita as conclusões acerca da efetividade da acupuntura para redução da PA de hipertensos. ECR futuros deveriam investigar aspectos de dosimetria, bem como dos parâmetros terapêuticos necessários para se alcançar eficácia na redução da PA de hipertensos.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, V. L.; OLIVEIRA, F. F.; FILHO, R. S. A prática da acupuntura no Brasil de hoje: como os entraves políticos impedem o desenvolvimento acadêmico-científico da especialidade. **Revista Brasileira de Medicina Chinesa**. v.7, n.24, p.46-51, 2017. Disponível em: <https://www.ebramec.edu.br/wp-content/uploads/2018/05/rbmc24.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.
- CONTATORE, O. A.; TESSER, C. D.; BARROS, N. Filice de. Medicina chinesa/acupuntura: apontamentos históricos sobre a colonização de um saber. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v.25, n.3, p.841-858, 2018.
- DA SILVA, M. D. et al. IL-10 cytokine released from M2 macrophages is crucial for analgesic and anti-inflammatory effects of acupuncture in a model of inflammatory muscle pain. **Molecular neurobiology**, v.51, n.1, p.19-31, 2015.
- FLORES, R. A., et al. 2. Dolor y medicina complementaria y acupuntura. **Revista Médica Clínica Las Condes**, v.25, n.4, p.636-640, 2014.
- GOYATÁ, Sueli Leiko Takamatsu et al. Efeitos da acupuntura no tratamento da ansiedade: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.69, n.3, p.602-609, 2016.
- GRILLO, C. M. et al. Would a placebo acupuncture needle be able to induce Deqi? **Journal of acupuncture and meridian studies**, v.11, n.5, p.273-279, 2018.
- HE, W. et al. Auricular acupuncture and vagal regulation. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v.2012, 2012.
- JUNG, W.-S. et al. The clinical effect of manipulation of acupuncture to shen-men and nei-kuan on blood pressure of normal male subjects. **Korean J. Orient. Med.** v.27, p.57-61, 2006.
- JUNG, W.-S. et al. The clinical effect of manipulation of acupuncture to Shen-Men and Nei-Kuan on autonomic nervous function of healthy subjects. **Korean J. Orient. Med.** v.28, p.69-73, 2007.
- LEE, H. et al. Acupuncture for lowering blood pressure: systematic review and meta-analysis. **American Journal of Hypertension**, v.22, n.1, p.122-128, 2009.
- LEMOS, S. F. **Significado de acupuntura por usuários de um serviço de atendimento em Saúde**. 2006.
- LIM, S. M. et al. Acupuncture for spasticity after stroke: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2015.
- LIU, W. C. et al. fMRI study of acupuncture-induced periaqueductal gray activity in humans. **Neuroreport**. v.15 n.12, p.1937-1940, 2004.

- LOBO, L. A. C. et al. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, p.e00035316, 2017.
- LONG VASCONCELLOS, P. R. O. Acupuntura como forma de tratamento no sistema único de saúde. **Fag Journal Of Health (FJH)**, v.1, n.2, p.48-54, 2019.
- LUO, D. et al. Crosstalk between Acupuncture and NF- $\kappa$ B in Inflammatory Diseases. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v.2020, 2020.
- MACIOCIA, G. **Os fundamentos da Medicina Chinesa: Um texto abrangente para acupunturistas**. 1. ed. São Paulo: Roca LTDA, 1996. p. 658.
- MACPHERSON, H.; HAMMERSCHLAG, R. Acupuntura e a base de evidências emergente: controvérsia inventada e debate racional. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, v.5, n.4, p.141-147, 2012.
- MAHESHKUMAR, K. et al. Effectiveness of Taichong (LR3) acupuncture point on Blood Pressure in Patients with Hypertension: A Randomized sham Control Trial. **Advances in Integrative Medicine**, 2020.
- MALACHIAS, M. V. B., et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 3- Avaliação Clínica e Complementar. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.107, n.3, p.14-17, 2016a.
- MALACHIAS, M., et al. Capítulo 6 - Tratamento não Medicamentoso. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Impresso)**, 2016b.
- MALACHIAS, M. V. B., et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 7- Tratamento MediMACentoso. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.107, n.3, p.35-43, 2016c.
- MALTA, D. C. et al. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.21, p. e180021, 2018.
- MOHER D. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Syst Rev.**, v.4, n.1, 2015.
- MOHER LONGHURST, J. Responder a “Por que meridianos?” **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, v.3, n.3, p.140, 2010.
- MORAES, M. R. C. et al. **A reinvenção da acupuntura**: estudo sobre a transplantação da acupuntura para contextos ocidentais e adoção na sociedade brasileira. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião) São Paulo: PUC, 2007.
- MUÑOZ-ORTEGO, J. et al. Medical indications for acupuncture: systematic review. **Medicina Clínica (English Edition)**, v.147, n.6, p.250-256, 2016.
- ONETTA, R C. **Bases neurofisiológicas da acupuntura no tratamento da dor**. 98f. Monografia do Curso de Fisioterapia da Unioeste. Cascavel, 2015.

PARISOTTO, D. **Efeito imediato da aplicação da acupuntura na dor muscular tardia e na capacidade de contração muscular**. Dissertação (Mestrado em Fisiologia). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

POMERANZ, B.; CHIU, D. Naloxone blockade of acupuncture analgesia: endorphin implicated. **Life sciences**, v.19, n.11, p.1757-1762, 1976.

QUEIROZ, L. S; ALVES, O. de F. Acupuntura no tratamento da infertilidade. **SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO**, v.2, n.2, p.15-30, 2016.

ROCHA, S. P. et al. Acupuntura no Sistema Único de Saúde no município do São Paulo: História Oral e Memória. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.20, n.1, p.155-164, 2013.

ROSS, J. **Sistemas de Órgãos e Visceras da Medicina Tradicional Chinesa**. 2. ed. São Paulo: Roca LTDA., 1996. p. 267.

ROSS, J. **Zang Fu**: Sistema de Órgãos e Visceras da medicina tradicional chinesa. 2. Ed. São Paulo: Roca, 1994.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R.; BECHARA, G. H. Acupuntura: bases científicas e aplicações. **Ciência Rural**, p. 1091-1099, 2001.

SEVERCAN, Ç. et al. Os efeitos da acupuntura nos níveis de pressão arterial e óxido nítrico em pacientes hipertensos. **Acupuntura e pesquisa eletro-terapêutica**, v.37, n.4, p.263-275, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC. VII Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arq Bras Cardiol.**, v.107, n. 3, supl 3, p.30-3, 2016.

SUN, J.; ASHLEY, J.; KELLAWAN, J. M. Can Acupuncture Treatment of Hypertension Improve Brain Health? A Mini Review. **Frontiers in aging neuroscience**, v.11, p.240, 2019.

SUN, Z. et al. Twisting acupuncture and sham acupuncture at Taichong (LR 3) in patients with essential hyper-tension: an fMRI study. **Zhongguo zhen jiu= Chinese acupuncture & moxibustion**, v.34, n.12, p.1191-1195, 2014.

TSAI, MY.; CHEN, SY.; LIN, C-C. Theoretical basis, application, reliability, and sample size estimates of a Meridian Energy Analysis Device for Traditional Chinese Medicine Research. **Clinics**, v.72, n.4, p.254-257, 2017.

VICKERS, A.; ZOLLMAN, C. ABC of complementary medicine: homoeopathy. **BMJ: British Medical Journal**, v.319, n.7217, p.1115, 1999.

WANG, L. S. S. et al. Analgesia por acupuntura: I. A base científica. **Anesthesia & Analgesia**. v. 106, n. 2, p. 602-610, 2008.

ZHAO, H. et al. Efficacy and safety of acupuncture for hypertension: an overview of systematic reviews. **Complementary therapies in clinical practice**, v.34, p.185-194, 2019.

ZHONG, YM. et al. Acupuncture versus sham acupuncture for simple obesity: a systematic review and meta-analysis. **Postgraduate medical journal**, v.96, n.1134, p.221-227, 2020.

ZHOU, W.; TJEN-A-LOOI, S. C.; LONGHURST, J. C. Brain stem mechanisms underlying acupuncture modality-related modulation of cardiovascular responses in rats. **Journal of Applied Physiology**, v.99, n.3, p.851-860, 2005.