

O USO TERAPÊUTICO DAS PLANTAS MEDICINAIS NO AUXÍLIO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

Rafaela Elias¹
Shirlane Mesquita da Silva²
Dalília Pereira Marques³
Alessandra Gomes Skriván³
Aliny Lopes Coelho³
Dayane Silva Corrêa³
Elizandra Gonçalves Bahia³
Flávia Nunes Costa³
Glaciane Dias dos Santos³
Jânio Sousa Santos³
Klecius Renato Silveira Celestino³
Marcelo Claudio Monteiro da Silva³
Maria Emanuelle de Albuquerque³
Priscilla Cavalcante Lima³
Priscille Fidelis Pacheco Hartcopff³
Raquel Mara Ladeira do Carmo Schmaltz³
Regiane Padilha dos Santos³
Ruth Pinto Silva³
Symara Rodrigues Antunes³
Genecy Roberto dos Santos Bachinski⁴

¹Graduando(a) do Curso de Farmácia na Faculdade Máster de Parauapebas – FAMAP. E-mail: shirlane2011@live.com.

²Graduando(a) do Curso de Farmácia na Faculdade Máster de Parauapebas – FAMAP. E-mail: rafinhalimaa8@gmail.com.

³Docente da Faculdade Máster do Pará – FAMAP.

⁴Docente e diretora da Faculdade Máster de Parauapebas – FAMAP.

Resumo

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença crônica que afeta a população no Brasil e no mundo, registrando 141.878 mortes devido à hipertensão ou a causas atribuíveis a ela de acordo com o Ministério da Saúde. É caracterizada por elevação contínua da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg. As plantas medicinais são utilizadas na medicina popular desde a antiguidade para tratar diversas patologias, durante um período de 1890 e 1950 foi deixada de lado devido a industrialização de medicamentos, contudo decorrente dos efeitos colaterais e toxicidade desses, as plantas medicinais vêm sendo incorporadas da terapêutica de muitas doenças. Este trabalho tem como objetivo atribuir o emprego das plantas medicinais no auxílio ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica, bem como apresentar a forma de preparo e administração e ao despertar quanto ao uso racional, tendo como base a Farmacopeia Brasileira, o Memento Fitoterápico, as monografias disponibilizadas pela ANVISA, artigos científicos e livros.

Palavras-Chave: Pepino. Cavalinha. Pitangueira. Alho.

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica é uma doença que têm se destacado por apresentar um problema de saúde pública de maior impacto na sociedade. Atualmente no Brasil, tem sido uma das principais causas de morbidade e mortalidade (SOUZA *et al.* 2017).

Conforme o Ministério da Saúde (2019), o Brasil registrou 141.878 mortes devido à hipertensão ou a causas atribuíveis a ela. Todos os dias 388,7 pessoas se tornam vítimas fatais dessa doença, o que significa 16,2 óbitos a cada hora.

Essa patologia representa uma maior prevalência no Brasil e no mundo, caracterizada por ser crônica e determinada pela pressão sanguínea arterial alta. Diversos aspectos de risco estão relacionados a ela, tais como; doenças cardíacas, insuficiência renal e aneurisma. Vários fatores podem estar relacionados com o desenvolvimento da hipertensão, por exemplo, a dieta alimentar, o estresse, a idade, a obesidade, o alcoolismo, o tabagismo e a inatividade física (LUCENA, GUEDES, 2020).

A HAS é caracterizada por elevação contínua da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, considerando que deve ser medida em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. É recomendado, quando possível, a validação de tais medidas por meio de avaliação da PA fora do consultório por meio da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), da Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) ou da Automedida da Pressão Arterial (AMPA) (BARROSO *et al.* 2020).

As plantas medicinais já eram utilizadas desde as civilizações antigas para o tratamento de doenças, onde as pessoas se baseavam na sabedoria popular para cuidar da saúde, conhecimento que era passado de geração para geração, que por certo tempo foi deixando de ser utilizado (LIMA, OLIVEIRA, 2020; LUCENA, GUEDES, 2020).

A chegada da indústria farmacêutica no Brasil entre 1890 e 1950 promoveu uma queda no interesse popular por medicamentos de origem natural e o consumo de medicamentos industrializados cresceu, mas essa tendência tem diminuído nos últimos anos (COSTA, 2021).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) vem estimulando políticas públicas que prioriza o uso de fitoterápicos na terapêutica, favorecendo novos estudos realizados por meio de plantas (LUCENA, GUEDES, 2020).

Considerando a relevância do medicamento fitoterápico na terapêutica se fez necessário à criação da resolução da diretoria colegiada – RDC de nº 26 no ano de 2014, que dispõe sobre registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Nessa resolução encontra-se a definição de produtos fitoterápicos, descreve como comprovar a segurança e eficácia do medicamento, entre outras orientações pertinentes a fabricação e comercialização do produto fitoterápico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O objetivo deste trabalho é atribuir o emprego das plantas medicinais no auxílio ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica, despertando quanto ao uso racional. E também identificar o emprego das plantas medicinais como coadjuvante ao tratamento desta, tendo como base a Farmacopeia Brasileira.

Metodologia

A metodologia aplicada embasou-se em pesquisa descritiva e explicativa do uso de plantas medicinais no auxílio ao tratamento da hipertensão arterial. Na qual foi

selecionado as plantas medicinais mais utilizadas para terapêutica de pessoas hipertensas.

A coleta dos dados foi realizada em fontes primárias, por meio de pesquisas em artigo científico como, Scielo, Pub Med, Google Acadêmico, documento oficial - Farmacopeia Brasileira 6ª edição, sites da Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA, Ministério da Saúde e livros.

Referencial Teórico

Hipertensão

A hipertensão classifica-se como uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), condição fisiológica que é alterada começando de forma aguda e assintomática e evolui para sua forma crônica, mas não infecciosa (RAMOS, RAMOS, DAMASCENA, 2019). Geralmente é uma doença silenciosa e os seus sintomas podem ser confundidos com outras doenças, explicando assim o grande número de internações e o grau elevado de mortalidade e morbidade (NASCIMENTO, 2020).

Os parâmetros que diagnosticam uma pessoa como hipertensa se caracterizam por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, utilizando as técnicas a correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. É recomendável, quando possível, validar tais medidas avaliando a PA fora do consultório por meio da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), da Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) ou da Auto medida da Pressão Arterial (AMPA) (BARROSO *et al.* 2020; LIMA, OLIVEIRA, 2020).

O alto índice de doenças agudas ou crônicas como a hipertensão arterial cresce com o envelhecimento populacional e por consequência a demanda por serviços de saúde aumenta, bem como o consumo de medicamentos. Desse modo, o interesse em desenvolver pesquisas voltadas à identificação de novas drogas, métodos para o tratamento da HAS vem crescendo ao longo do tempo (TRINDADE *et al.* 2020).

Plantas Medicinais

A utilização de plantas medicinais para tratamento terapêutico é um costume popular que acompanha a humanidade desde a antiguidade. Mesmo diante da evolução tecnológica e científica da medicina convencional, o emprego das plantas para fins terapêuticos ainda é indispensável quando se trata de acolhimento a atenção básica, sendo que 80% da população mundial se utilizam desta prática (SOUSA, 2019).

As civilizações antigas viam as plantas muitas vezes como recursos místicos, por seus efeitos alucinógenos, analgésicas, calmantes e laxantes, que ainda hoje é amplamente utilizada e respeitada pela sociedade em geral como tratamento terapêutico (SOUSA, 2019).

De acordo com Rodrigues (2020), as plantas que contém em sua estrutura, composto químico ou fitoquímico, que têm eficácia no alívio, prevenção ou tratamento de doenças, usada normalmente por tradição de uma população ou comunidade, são classificadas como plantas medicinais. Elas podem auxiliar no tratamento de diversas doenças, como no caso da hipertensão arterial sistêmica, pelas suas propriedades hipotensivas e calmantes.

A adesão a fitoterapia ainda é um problema, como uma terapia de rotina, pois falta mais estudo científico sobre o potencial terapêutico das plantas medicinais, que para a população que acredita e utiliza, é de serventia para todos os males, fomentando assim, em alguns casos, o descrédito da fitoterapia (LUCENA, GUEDES, 2020).

As propriedades anti-hipertensivas das plantas estão concentradas em metabólitos secundários, ocasionando a regularização da pressão arterial por meio de diversos mecanismos. Segundo pesquisa as plantas mais utilizadas tanto no saber popular quanto por comprovações científicas no auxílio ao tratamento da Hipertensão Arterial, os que mais se destacam são: alho, colônia, carqueja, cavalinha, pata de vaca, alcachofra, chuchu, cebola, oliveira, capim limão e sete sangrias (SOUSA, 2019).

Alho

O alho (*Allium sativum*) é considerado uma especiaria que pertence à família Liliaceae, que contém mais de 700 espécies, dentre as quais inclui a cebola, o alho-poró, e a cebolinha. Originou-se na Ásia Central, onde começou a ser cultivado, e desde a antiguidade era utilizado como alimento ou remédio. Vem sendo pesquisado atualmente devido às qualidades nutricionais e terapêuticas (SOUSA, 2019).

O primeiro registro do uso do *alho* na prevenção e tratamento de doenças foi no Antigo Egito. Na idade média, o alho também era muito valorizado por suas propriedades antimicrobianas, entre outros benefícios (SOUSA, 2019).

O alho possui mais de 23 constituintes, incluindo aliina, s-metil-l-cisteína sulfóxido, várias enzimas (aliinase, peroxidase, mirosinase), anjoenos, proteínas, lipídios, aminoácidos, fosforo, potássio e zinco (BALBACH). Apresenta vários efeitos terapêuticos no tratamento das doenças do aparelho circulatório, como diminuição dos níveis de colesterol, LDL-colesterol e da pressão arterial. O alho também tem atividade antioxidante que inativa espécies reativas de oxigênio e aumenta enzimas celulares antioxidantes como a superóxido- dismutase (SOD), catalase, glutationa- peroxidase e glutationa (SOUSA, 2019).

Atua melhorando o metabolismo e previne problemas de saúde tendo como principal composto a alicina, que é responsável pela maioria das propriedades farmacológicas, antioxidantes e antibióticas, contra bactérias, fungos e vírus (SOUSA, 2019).

Possui ação vasodilatadora e hipocolesterolemiantes, ou seja, também se tornando um redutor de doenças cardiovasculares. Os principais compostos encarregados pela ação hipotensiva do *Allium sativum*, são os compostos de enxofre e alicina que possuindo ação antiviral, antifúngico e antibiótico seria principalmente a alicina, que 23 possui efeito vasodilatador, tendo assim atividade sobre a PA. Porém o seu efeito diurético atua como um coadjuvante (LÚCIO, 2017).

O alho possui a capacidade de provocar efeitos anti-hipertensivos através da inibição das Enzimas Conversoras de Angiotensina, minimizando a pressão alta. Os suplementos são compostos por alho em pó, extrato de alho envelhecido e óleo de alho, que apresentam efeitos diferentes sobre a pressão sanguínea (SILVA *et al.* 2021).

Os suplementos de alho apresentam resultados superiores ao placebo na redução da pressão arterial em pacientes hipertensos, especialmente naqueles com Pressão Arterial Sistólica (PAS) elevada. Conjuntamente o extrato de alho envelhecido apresenta efeito superior ao placebo na redução da PAS em pacientes com hipertensão arterial descompensada. A redução observada na PAS é comparável com a alcançada através de medicamentos anti-hipertensivos que são comumente prescritos, apresentando uma importância clínica (SILVA *et al.* 2021).

Cavalinha

Popularmente conhecida como Cavalinha (ou rabo-de-cavalo, lixa-vegetal, erva-carnuda), a *Equisetum arvense* é uma planta que pertence à família das Equisetaceas, nativa da Europa. Trata-se de uma herbácea perene, de rizoma

horizontal, sobre o qual se desenvolvem dois tipos de caules aéreos; os férteis, que são acinzentados, nascem no final do inverno e terminam em espigas de 10 a 20 cm de altura e os estéreis, que são verdes, de 20 a 80 cm de altura, aparecem no verão e secam no inverno. Ambos são finos, ocos, em formato de cana e articulados e folhas escamosas (MEIRA, 2017).

A cavalinha, é um exemplo de fitoterápico utilizado em programas do SUS para o tratamento adjuvante da hipertensão arterial. O efeito diurético agudo do extrato seco padronizado de *Equisetum arvense* foi avaliado em estudo duplo-cego randomizado em homens saudáveis, sendo que o extrato proporcionou efeito diurético estatisticamente superior ao placebo e equivalente à hidroclorotiazida 25 mg/Kg (FARIAS, 2016).

Os princípios bioativos da cavalinha são: Catequina, epicatequina e os flavonóides. Indicados para tratamento adjuvante da hipertensão agem geralmente como, diuréticos, hipotensivos, cardioprotetores, vasodilatadores (NASCIMENTO, 2020). A ação diurética da cavalinha é equiparada com a hidroclorotiazida, ambas aumentam a excreção de sódio e de potássio (FETROW, AVILA, 2000).

A preparação medicinal da cavalinha é realizada com as partes aéreas por meio de Infusão contendo 3 g em 150 ml (xícara chá). A administração é realizada via oral de uma xíc. de chá, 2 a 4 x ao dia, indicado para adultos (CRF, 2019).

Na utilização da cavalinha como diurético, usa-se 10g para um litro de água, equivalente a 3 a 4 xícaras por dia. Além do chá também pode ser usado o suco da planta fresca, fazendo uso de brotos verdes (BALBACH, 23ª edição).

Não deve ser utilizado por pessoas com insuficiência renal e cardíaca. Pode ocorrer alergia rara em pacientes sensíveis à nicotina. O uso por período superior ao recomendando pode provocar dor de cabeça e anorexia. Altas doses podem provocar irritação gástrica, reduzir os níveis de vitamina B1 e provocar irritação no sistema urinário (CRF, 2019).

Pitangueira

Conhecida como pitangueira, a *Eugenia uniflora* L. pertence à família das Myrtaceae, tem seus frutos muito conhecidos e consumidos, é uma planta nativa brasileira e possui um grande potencial econômico com sua comercialização. (MEIRA, 2017).

O gênero *Eugenia* possui representantes tanto na forma de arbusto e de árvore, no qual o caule pode atingir de três a doze metros de altura. O número de sementes pode variar de uma a três, o embrião é do tipo eugenioide com cotilédones globosos, carnosos, conferruminados. Entre os cotilédones existe uma linha de separação e o eixo hipocótilo-radícula apresenta-se pouco desenvolvido (QUEIROZ *et al.* 2015).

A preparação fitoterápica consiste de folhas secas de *Eugenia uniflora* L., contendo, no mínimo, 5,0% de taninos, 1,0% de flavonoides totais, expressos em quercetina; e, 0,8% de óleos. O óleo volátil (cis e trans) é constituído de, no mínimo, 27,0% de curzerenos voláteis (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2019).

A preparação do chá se dar pela infusão das folhas da pitangueira, onde utiliza-se 3 g em 150 ml (xícara chá). Deve ser administrado via oral um cálice (30 ml) após a evacuação, no máximo 10 x ao dia, e indicado para adultos (CRF, 2019).

Pepino

Uma hortaliça pertencente à família das Cucurbitáceas é composta por 118 gêneros e 825 espécies, o pepino apresenta sabor desenxavado e aquoso, porém é muito apreciado por muitos paladares. Era o prato favorito de Tibério César, o imperador romano (BALBACH, 25ª edições; UTPALA *et al.* 2020).

Embora tenham origem asiática, os membros desta família estão amplamente espalhados nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. O pepino é uma rica fonte de importantes nutrientes e compostos bioativos, e tem sido usado também na medicina terapêutica e cultura de beleza desde os tempos antigos (UTPALA *et al.* 2020).

É reconhecido como o melhor dos diuréticos naturais de que se tem conhecimento. Devido conter alto teor de potássio e baixo teor de sódio, o suco do pepino atua terapeuticamente nos casos de alta e baixa pressão arterial (BALBACH, 25ª edições; UTPALA *et al.* 2020).

Em virtude de ser um alimento rico em potássio, magnésio e fibra, o pepino ajuda a manter a pressão arterial dentro dos níveis saudáveis, deixando-a controlada (ROCHA, 2018).

O pepino tem em sua composição maior proporção de água. As sementes contêm óleos gordurosos, proteínas, curcubitina (um glicosídeo) e resina. É rico em potássio e é utilizado para corrigir tanto a pressão alta como a baixa. Como ação de diurética, e usado 30 a 60 g de sementes moídas que são maceradas em água (FETROW, AVILA, 2000).

Resultados e Discussão

De acordo com Sousa (2019), o *Allium Sativum* apresenta vários efeitos terapêuticos no tratamento das doenças do aparelho circulatório, como diminuição dos níveis de colesterol, LDL-colesterol e da pressão arterial. Segundo estudo a espécie *Allium Sativum* demonstrou resultados promissores quanto a redução da pressão arterial de animais, quando administrado via endovenosa de frações do extrato hidroeletrólítico dessa espécie.

Lúcio (2017), afirma que os principais compostos encarregados pela ação hipotensiva do *Allium sativum*, são os compostos de enxofre e alicina que possuindo ação antiviral, antifúngico e antibiótico seria principalmente a alicina, que possui efeito vasodilatador, tendo assim atividade sobre a PA. Porém, o seu efeito diurético atua como um coadjuvante.

Ainda conforme Silva *et al.* (2021), o *Allium Sativum* possui a capacidade de provocar efeitos anti-hipertensivos através da inibição das Enzimas Conversoras de Angiotensina, minimizando a pressão alta. Os suplementos são compostos por alho em pó, extrato de alho envelhecido e óleo de alho, que apresentam efeitos diferentes sobre a pressão sanguínea.

Tendo como base o CRF (2019), a preparação medicinal do *Allium Sativum*, é realizada por meio da maceração de 0,5 g (1 col. de café) em 30 ml (cálice), e deixar a droga seca rasurada por cerca de uma hora em maceração. Após preparação administrar via oral um cálice, 2 x ao dia, antes das refeições, uso adulto e pediátrico.

Formiga (2022), indica outra forma de preparação medicinal para o alho, em uma xícara, colocar dois dentes de alho, previamente lavados e cortados em rodela. Adicionar 150 ml de água fervente, adicionar duas rodela de limão e abafar durante 10 a 15 minutos. Após isso, coar e estará pronto para utilização.

Conforme Farias (2016), a cavalinha tem efeito diurético agudo do extrato seco padronizado de *Equisetum arvense* foi avaliado em estudo duplo-cego randomizado em homens saudáveis, sendo que o extrato proporcionou efeito diurético estatisticamente superior ao placebo e equivalente à hidroclorotiazida 25 mg/Kg.

Já Nascimento (2020), afirma que os princípios bioativos da cavalinha são: Catequina, epicatequina e os flavonoides. Indicados para tratamento adjuvante da hipertensão agem geralmente como, diuréticos, hipotensivos, cardioprotetores, vasodilatadores.

Ainda conforme Fetrow, Avila, (2000), a ação diurética da cavalinha e equiparada com a hidroclorotiazida, ambas aumentam a excreção de sódio e de potássio.

Tendo como base o CRF (2019), a preparação medicinal da cavalinha e realizada com as partes aéreas por meio de Infusão contendo 3 g em 150 ml (xíc. de chá). A administração é realizada via oral de uma xíc. de chá, 2 a 4 x ao dia, indicado para adultos.

De acordo com Formiga (2022), ele indica outra forma de preparação da cavalinha que é mais popular, em uma xícara chá colocar de 1 a 4 g das folhas ou partes aéreas, previamente lavadas e cortadas. Adicionar 150 ml de água fervente e abafar durante 5 a 15 minutos. Após isso, coar (filtrar) e o chá estará pronto para utilização.

Em estudos Meira *et al.* (2017), afirma que o extrato de folhas de *Eugenia uniflora*, teve uma ação hipotensora, vasodilatadora e diurética quando testado em ratos, os autores concluíram que essa ação pode estar relacionada com um aumento do fluxo sanguíneo renal.

A Farmacopeia Brasileira 6ª edição (2019), descreve que a preparação fitoterápica da *Eugenia uniflora* L, consiste de folhas secas contendo, no mínimo, 5,0% de taninos, 1,0% de flavonoides totais, expressos em quercetina; e, 0,8% de óleos. O óleo volátil (cis e trans) é constituído de, no mínimo, 27,0% de curzerenos voláteis.

De acordo com o CRF (2019), a preparação do chá se dar pela infusão das folhas da pitangueira, onde utiliza-se 3 g em 150 ml (xícara chá). Deve ser administrado via oral um cálice (30 ml) após a evacuação, no máximo 10 x ao dia, e indicado para adultos.

Conforme Utpala *et al.* (2020), o *Cucumis Sativus* é reconhecido como o melhor dos diuréticos naturais de que se tem conhecimento. Devido conter alto teor de potássio, o suco do pepino atua terapeuticamente nos casos de alta e baixa pressão arterial.

Ainda segundo Fetrow, Avila, (2000), *Cucumis Sativus* é rico em potássio e é utilizado para corrigir tanto a pressão alta como a baixa.

De acordo com os artigos, livros e outros materiais científicos as plantas medicinais e os produtos fitoterápicos, são indicados como adjuvantes na terapêutica de várias patologias. O alho, a cavalinha, a pitangueira e o pepino são exemplos de medicinais que atuam na vasodilatação por meio da diurese causando o efeito hipotensivo.

Conclusão

A HAS é uma doença crônica não transmissível e que no estágio inicial pode ser assintomática. Pode apresenta-se como doença secundária relacionada a outra patologia existente. A fisiologia da HAS se baseia principalmente no sistema renina-angiotensina, considerados como principais moduladores da função cardiovascular e renal.

O tratamento da pessoa diagnosticada com HAS, visa reduzir tanto o risco cardiovascular, como as taxas de morbidade e mortalidade. A adesão ao tratamento depende de uma série de fatores, como o risco cardiovascular, a severidade da elevação da PA, o acometimento de órgãos-alvo e a presença de outros fatores de risco. Contudo a terapêutica se baseia na mudança de estilo de vida, no tratamento farmacológico e medicinal.

As plantas medicinais tratadas nesse trabalho possuem um potencial farmacológico no tratamento e prevenção da HAS. Comprovação desses efeitos em

artigos científicos, livros. Temos ainda o programa do governo Farmácia Viva que incentiva e adota essa terapêutica no auxílio ao tratamento da hipertensão arterial bem como em outras patologias.

Assim sendo, como toda terapêutica, as plantas medicinais e fitoterápicas devem ser administradas com auxílio de um profissional habilitado para que os efeitos toxicológicos não venham surgir como um problema ao paciente.

O farmacêutico tem a responsabilidade de conduzir a orientação quanto ao uso racional, tendo em vista que o uso inadequado pode trazer reações adversas e toxicológicas que podem levar a morte. Por isso é importante o acompanhamento farmacoterapêutico do paciente afim de alcançar o objetivo farmacológico com êxito.

Referências Bibliográficas

BALBACH, Alfons. **As Hortaliças na Medicina Doméstica**. Editora M.V.P, 25 edições, São Paulo-SP.

BARROSO, W.K.S et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DHA-SBC), Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). **Arq Bras Cardiol.** 2021; 116(3):516-658. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>.

COSTA, Ana Paula Da. **A Utilização de Plantas Medicinais na região nordeste do Brasil: uma Revisão**. 2021. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande. Cuiaté-PB, 2021.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CRF SP. **Plantas Medicinais e Fitoterápicas**. Departamento de Apoio Técnico e Educação Permanente Comissão Assessora de Plantas Medicinal e Fitoterápica. São Paulo, 2019.

FORMIGA, A. L. D *et al.* Conversando sobre as plantas medicinais. **Editora ideia**, João Pessoa, 2020.

FARMACOPEIA BRASILEIRA, 6ª EDIÇÃO. **Plantas Medicinais**. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Brasília, 2019.

FARIAS, Daise Simões de. **Estudo Etnobotânico e Prospecção Fotoquímica de Plantas Medicinais utilizadas no Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica em um Município do Recôncavo Baiano**. 2016. Monografia apresentada ao curso Bacharelado em Farmácia da Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira-BA, 2016.

FETROW, Charles W; AVILA, Juan R. **Manual de Medicina Alternativa para o Profissional**. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2000.

LIMA, Maria Raquel da Silva; OLIVEIRA, Fernanda Pimentel de. **Ação do alho (*Allium sativum* L.) em ratos induzidos a hipertensão arterial sistêmica**. Centro Universitário Uninovafapi. Mestrado profissional em Saúde da Família. Rev Interd. v. 13, 2020.

LUCENA, Jorge André de Souza; GUEDES, João Paulo de Melo. Uso de fitoterápicos na prevenção e no tratamento da hipertensão arterial sistêmica. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 10, n.1, p. 15-22, jan-mar, 2020.

LÚCIO, Camila Braz. **Uso de Plantas Medicinais com Atividade no Controle de Hipertensão Arterial**. Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Farmácia. Ariquemes - RO, 2017.

MEIRA, Elisângela de, *et al.* O Uso de Fitoterápicos na Redução e no Tratamento de Hipertensão Arterial Sistêmica. **Id on Line Rev. Psic.** V.11, N. 37, 2017 - ISSN 1981-1179. Edição eletrônica em: <http://idonline.emnuvens.com.br/id>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N° 26, de 13 de maio de 2014.**

NASCIMENTO, Flávia Helen de Souza. **Potencial Nutricional de Plantas Medicinais no Tratamento da Obesidade, Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensão Arterial Sistêmica**. Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade Maria Milza, como requisito parcial para o título de graduada. Governador Mangabeira- BA, 2020.

QUEIROZ, Julia M. G. *et al.* Aspectos populares e científicos do uso de espécies de Eugenia como fitoterápico. **Revista Fitos**, Rio de Janeiro, Vol. 9(2): 73-159, Abr-Jun, 2015.

RAMOS, Edlucio Souza; RAMOS, João Henrique de Oliveira; DAMASCENA, Rodrigo Santos. Avaliação do uso de Plantas Medicinais para o tratamento de Hipertensão Arterial Sistêmica entre os usuários de uma Unidade Básica de Saúde. **Revista Multidisciplinar e Psicologia**, v.13, n. 48 p. 651-661, dezembro/2019.

ROCHA, Thiago. **Curas Extraordinárias em Tratamentos Naturais**. Editora Avenida 5ª edicao, 158 páginas, 2018.

SILVA, C.O. *et al.* O uso de extrato de alho como fitoterapia no controle da hipertensão: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. 2525-3409. 2021.

SOUZA, Rosângela Gonzaga de. **Efeito Terapêutico do *Allium sativum* (alho) na saúde humana**. Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Farmácia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. Brasília-DF, 2019.

SOUZA, Júlia Beatriz Pereira, *et al.* Interações planta medicinal x medicamento convencional no tratamento da hipertensão arterial. **Infarma Ciências Farmacêuticas, Revisão**, v, 29. n. 2, p.90-99, 2017.

TRINDADE, M.A *et al.* **Plantas medicinais com potencial anti-hipertensivo: ênfase em produtos naturais do Cerrado brasileiro.** Hoehnea 49: e1232020. <https://doi.org/10.1590/2236-8906-123/2020>.

UTPALA, T.G.G. *et al.* Compostos Bioativos Nutricionais e Benefícios para a Saúde do Pepino Fresco e Processado (*Cucumis Sativus* L.). **Sumerianz Journal of Biotechnology**, v. 3, n. 9, p. 75-82, 2020.