

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS ENTRE FÁRMACOS INDUSTRIALIZADOS E PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

DRUG INTERACTIONS BETWEEN MANUFACTURED DRUGS AND MEDICINAL PLANTS IN THE TREATMENT OF SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION

Vinícius Santos De Oliveira ¹
Tasciano Dos Santos Santa Izabel ²

¹ Graduado em Biomedicina pela UNEF, Feira de Santana-BA. vini.biomed10@gmail.com

² Doutor em Botânica pela UEFS, Feira de Santana-BA. tasciano.izabel@gruponobre.edu.br

RESUMO

Introdução: Este trabalho tem como objetivo descrever, por meio de revisão de literatura, as principais interações entre plantas medicinais e medicamentos industrializados utilizados no tratamento da hipertensão arterial, destacando as consequências do uso simultâneo. **Objetivo:** Avaliar as implicações das interações entre plantas medicinais e medicamentos industrializados no tratamento da hipertensão arterial sistêmica (HAS). **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura em artigos publicados entre 2013 e 2023, abordando os principais medicamentos e plantas medicinais utilizados no tratamento da hipertensão. **Resultados e Discussão:** Foram identificadas interações potenciais com plantas como *Allium sativum* L., *Citrus* sp L. e *Sechium edule* (Jacq.) Swarz. Observou-se que as interações mais frequentes são do tipo farmacodinâmica, exigindo atenção especial nas orientações terapêuticas e no uso conjunto de plantas e medicamentos. **Conclusão:** O estudo destaca a necessidade de orientação adequada por parte dos profissionais de saúde quanto ao uso simultâneo de plantas medicinais e fármacos, visando evitar possíveis interações adversas e promover o uso seguro.

Palavras-chave: Plantas Mediciniais, Fármacos Industrializados, Hipertensão Arterial Sistêmica, Interação Medicamentosa, HAS

ABSTRACT

Introduction: This study aims to describe, through a literature review, the main interactions between medicinal plants and industrialized medicines used in the treatment of high blood pressure, highlighting the consequences of their simultaneous use. **Objective:** To evaluate the implications of interactions between medicinal plants and industrial drugs in the treatment of systemic arterial hypertension (SAH). **Methodology:** A literature review was conducted in articles published between 2013 and 2023, addressing the main medications and medicinal plants used in hypertension treatment. **Results and Discussion:** Plants such as *Allium sativum* L., *Citrus* sp L., and *Sechium edule* (Jacq.) Swarz were identified as having potential interactions with antihypertensive drugs. The most common interactions were found to be pharmacodynamic, emphasizing the need for careful therapeutic guidance when using plants and drugs together. **Conclusion:** The study highlights the importance of proper guidance from healthcare professionals regarding the simultaneous use of medicinal plants and drugs to avoid adverse interactions and ensure safe use.

Keywords: Medicinal Plants, Industrialized Drugs, Systemic Arterial Hypertension, Drug Interaction, SAH

INTRODUÇÃO

A utilização das plantas medicinais (PM) no tratamento terapêutico acontece a anos, em razão da diversidade e menor valor econômico em comparação aos medicamentos convencionais, que é ofertado à população. Mesmo após a fabricação dos medicamentos industrializados, é de grande relevância o uso das PM no tratamento de doenças crônicas, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS). (ARAÚJO et al., 2020).

A HAS não possui uma causa determinada, mas há diversos fatores de risco, que levam ao seu desenvolvimento, dos quais podemos citar: excesso de peso, sedentarismo, tabagismo e alimentação inadequada. E entre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ela é a patologia associada ao coração que mais causa morte no país, com 28% dos óbitos. (ARAÚJO et al., 2020).

A utilização das plantas medicinais retrata uma fonte de grande importância

cultural e faz parte do avanço da humanidade, sendo vista como primeiro recurso terapêutico utilizado por uma ampla parte da população, algumas delas podem oferecer propriedades hipotensivas e calmante no quadro da hipertensão arterial. (MELO, 2017).

Apesar das PM representarem uma opção terapêutica amplamente utilizada, especialmente por portadores de doenças crônicas, há fatores que podem levar a ineficácia do tratamento, como as interações medicamentosas (IM), devido às diversas substâncias químicas presente nas plantas, criando então a necessidade de conhecer as plantas que interagem com os medicamentos anti-hipertensivos. (BADKE, et al. 2016).

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo através de uma revisão de literatura, pesquisar quais são as implicações do uso simultâneo de plantas medicinais e fármacos industrializados, associados ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica.

METODOLOGIA

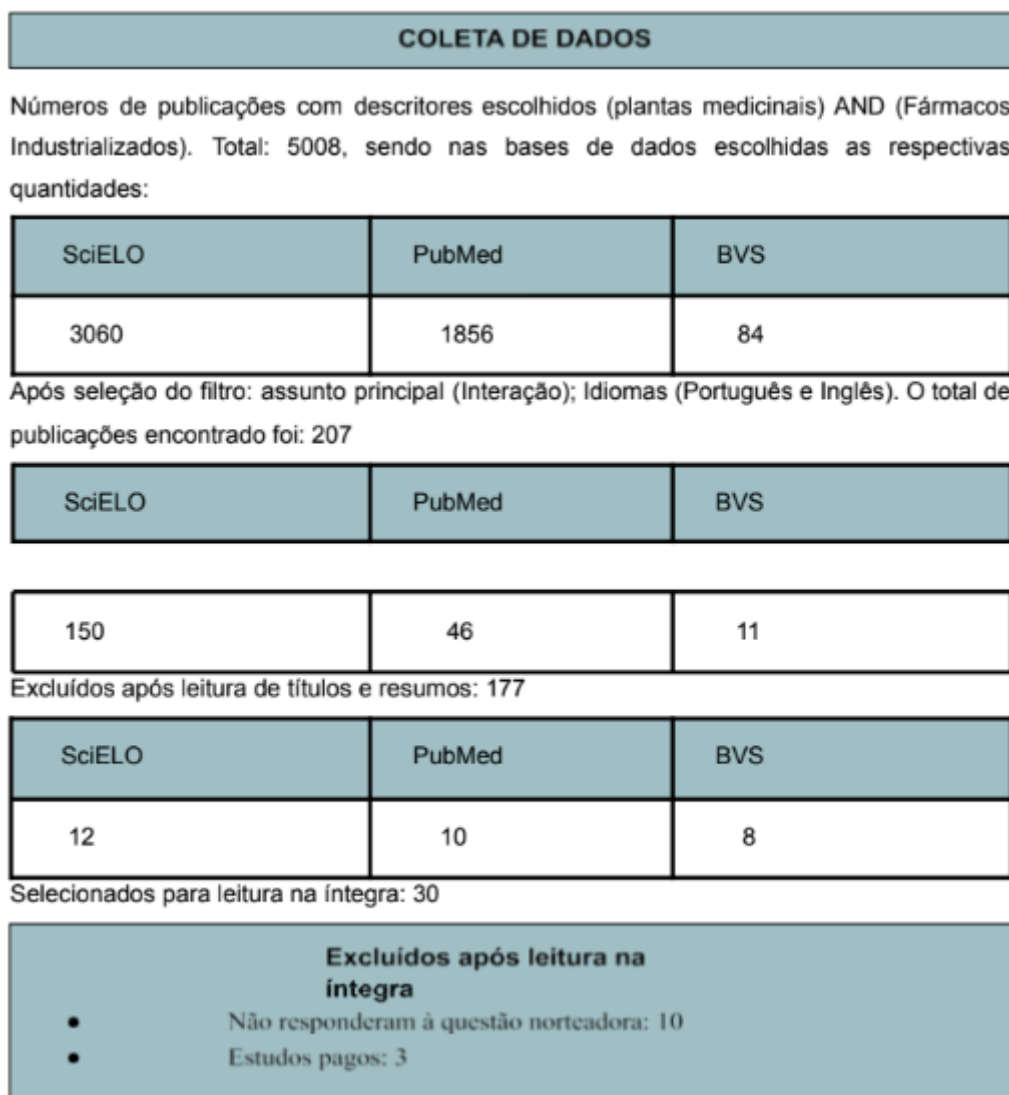
Estudo do tipo integrativo, realizado por meio de revisão de literatura, com abordagem qualitativa. Foram utilizados artigos científicos nas bases de dados: Biblioteca Científica Eletrônica Virtual do inglês Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Nacional de Medicina (do inglês National Library of Medicine - PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Para realização desta revisão foram utilizados o operador booleano AND e os seguintes descritores: fármacos industrializados, plantas medicinais, hipertensão e interação medicamentosa. industrialized pharmaceuticals, medicinal plants, hypertension, drug interaction. A estratégia de busca utilizada foi: (Fármacos industrializados) AND (Plantas medicinais), (drug interaction) AND (medicinal plants) AND (hypertension).

Os critérios de inclusão foram: Artigos escritos na língua portuguesa e inglesa publicados entre os anos de 2013 e 2023, que abordaram o tema de forma clara e

objetiva, com informações pertinentes à temática em estudo na última década, enquanto os critérios de exclusão foram aplicados aos estudos que não contemplarem informações relevantes ao tema pesquisado no período referido. Os artigos foram selecionados através de uma análise e leitura detalhada. Primeiro foi realizado a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos para identificar se possuíam informações relevantes ao tema proposto. Em seguida foi feita a leitura dos artigos para seleção dos mesmos, com base nos critérios de inclusão, como mostra o fluxograma abaixo. (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos.



Estudos incluídos na pesquisa após leitura na íntegra: 17

SciELO	PubMed	BVS
7	5	5

Fonte: Elaborada pelo autor.

RESULTADOS

Os artigos que compuseram esse trabalho foram organizados em quadro síntese contendo: referência do artigo (autores, título, periódico e ano); objetivo; delineamento do estudo; principais resultados em resposta à questão de pesquisa. Para a análise temática, compreendeu-se três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação. São apresentados no Quadro 1, uma síntese geral dos estudos analisados.

Quadro 1: Síntese geral dos estudos incluídos no trabalho após análises.

Referência do artigo (autores, ano, título, Periódico)	Objetivo	Delineamento	Resultados
GELATTI, G. T.; KAL, J. B.; GEWEHR, D. M.; BANDEIRA, V. A. C.; OLIVEIRA, K. R.; COLET, C. F.; BERLEZI, E. M. (2016). Perfil de anti-hipertensivos e potenciais interações medicamentosas em mulheres climatéricas. Revista Brasileira de Hipertensão.	Identificar os anti-hipertensivos utilizados por mulheres climatéricas e as potenciais interações medicamentosas.	Estudo prognóstico / Fatores de risco	Enalapril foi o anti-hipertensivo mais utilizado. Monoterapia prevaleceu em 41,51%.
FLORES-PORTO, J. C. et al. (2021). Plantas medicinais x medicamentos anti-hipertensivos: interação medicamentosa. Research, Society and Development.	Revisar as interações entre plantas medicinais e medicamentos anti-hipertensivos.	Revisão narrativa	Interações farmacodinâmicas foram as mais frequentes.
MALACHIAS, M. V. B. et al. (2016). 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia.	Levantar dados sobre medicamentos convencionais para hipertensão e orientar seu uso contínuo.	Estudo transversal, analítico e exploratório	Uso contínuo e ajuste de doses são recomendados para pacientes hipertensos.

<p>SILVA, B. Q.; HAHN, S. R. (2014). Uso de plantas medicinais por indivíduos com hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e dislipidemias. Revista Brasileira de Farmácia.</p>	<p>Conhecer as plantas medicinais mais utilizadas por indivíduos com doenças crônicas.</p>	<p>Transversal prospectivo</p>	<p>91,2% dos entrevistados acreditavam que plantas não causam interações.</p>
<p>SOUZA, J. B. P. et al. (2017). Interações planta medicinal x medicamento convencional no tratamento da hipertensão arterial. Infarma Ciências Farmacêuticas.</p>	<p>Investigar o uso de remédios caseiros e as interações com medicamentos.</p>	<p>Observacional tipo seccional</p>	<p>Plantas são alternativas terapêuticas, mas o uso sem orientação pode ser perigoso.</p>
<p>ARAÚJO, M. F. G.; OLIVEIRA, B. E. G.; GUEDES, I. A.; RÊGO, C. V. L.; QUEIROZ, M. S. R. (2020). Interação farmacológica de plantas medicinais em pacientes hipertensos. Congresso Internacional de Envelhecimento Humano.</p>	<p>Identificar o uso de plantas medicinais por usuários do programa HIPERDIA.</p>	<p>Observacional</p>	<p>Associações entre fitoterápicos e medicamentos foram identificadas.</p>

<p>MELO, P. E. D. (2018). Estudo sobre o uso de plantas medicinais para hipertensão arterial sistêmica. Universidade Federal de Pernambuco.</p>	<p>Avaliar o uso de plantas medicinais para tratar hipertensão em uma unidade de saúde.</p>	<p>Descritivo com abordagem quantitativa</p>	<p>66,7% dos usuários utilizavam plantas, sem orientação profissional em 80,4% dos casos.</p>
<p>BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; ALVIM, N. A. T.; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. (2013). Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. Texto Contexto Enfermagem.</p>	<p>Conhecer a origem dos saberes e práticas sobre uso de plantas medicinais.</p>	<p>Pesquisa qualitativa</p>	<p>Uso e manipulação de plantas têm origem no contexto familiar.</p>
<p>GELATTI, G. T.; COLET, C. F.; BERLEZI, E. M.; OLIVEIRA, K. R. (2015). Estudo exploratório do uso de plantas medicinais para o controle de fatores de risco cardiometabólico. Rev Ciênc Farm Básica Apl.</p>	<p>Verificar o uso de plantas para controle de fatores de risco cardiometabólico.</p>	<p>Estudo transversal, analítico e exploratório</p>	<p>Associação de plantas e medicamentos requer cautela.</p>
<p>MACEDO, J. A. B. (2016). Plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde. Instituto de Tecnologia em Fármacos.</p>	<p>Compilar informações para orientar prescritores sobre plantas medicinais e fitoterápicos.</p>	<p>Revisão integrativa</p>	<p>Falta de conhecimento em fitoterapia nas grades curriculares foi evidenciada.</p>

<p>NUNES, M. G. S.; BERNARDINO, A. O.; MARTINS, R. D. (2015). Uso de plantas medicinais por pessoas com hipertensão. Revista Rene.</p>	<p>Descrever o uso de plantas medicinais no controle da hipertensão arterial.</p>	<p>Estudo descritivo</p>	<p>39,5% utilizavam plantas para controle da hipertensão, predominantemente chuchu.</p>
<p>SOUZA, J. B. P.; ATALIBA, F. J. B.; COSTA, D. A.; FARIAS, A. D. (2017). Interações planta medicinal x medicamento convencional no tratamento da hipertensão arterial. Infarma Ciências Farmacêuticas.</p>	<p>Descrever as principais interações entre plantas medicinais e medicamentos.</p>	<p>Revisão de literatura</p>	<p>Sechium edule, Allium sativum e Cymbopogon citratus foram destacados.</p>
<p>OLIVEIRA, A. C. D.; BARRETO, T. O. S.; NETO, J. F. A. (2021). Interação de plantas medicinais com anti-hipertensivos. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.</p>	<p>Revisar interações entre plantas medicinais e anti-hipertensivos.</p>	<p>Narrativo</p>	<p>Interações com Sechium edule e Allium sativum foram observadas.</p>
<p>PEDROSO, R. S.; ANDRADE, G.; PIRES, R. H. (2021). Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. Physis: Revista de Saúde Coletiva.</p>	<p>Discutir o uso seguro e racional de plantas medicinais na promoção da saúde.</p>	<p>Exploratório, de natureza qualitativa</p>	<p>Interações farmacodinâmicas foram predominantes.</p>

<p>SANTIAGO, M. B. (2019). Efeito da administração do <i>Allium sativum</i> sobre as alterações cardiovasculares de ratos Wistar com infarto do miocárdio. Rev Ciênc Farm Básica Apl.</p>	<p>Avaliar o efeito do <i>Allium sativum</i> em animais com infarto do miocárdio.</p>	<p>Estudo experimental</p>	<p>Alho mostrou efeito positivo no controle de alterações cardiovasculares.</p>
<p>ALEXANDRE, R. F.; BAGATINI, F.; SIMÕES, C. M. O. (2018). Potenciais interações entre fármacos e produtos à base de valeriana ou alho. Rev. Bras. Farmacogn.</p>	<p>Analisar as interações entre produtos à base de valeriana ou alho e fármacos.</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>Alho potencializa efeitos terapêuticos e adversos dos hipoglicemiantes.</p>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Principais fármacos industrializados utilizado no tratamento da hipertensão arterial sistêmica

No Quadro 2, é apresentada uma síntese dos fármacos mais utilizados para tratamento da hipertensão arterial sistêmica, tal como a classe, reações adversas e mecanismos de ação.

Quadro 2 – Principais fármacos industrializados citados na literatura utilizados no controle da HAS.

Fármacos Industrializados	Classe dos Medicamentos	Principais Efeitos Adversos	Mecanismos de Ação
Atenolol, Propranolol	Betabloqueadores	Broncoespasmos, bradicardia, distúrbios da condução atrioventricular, vasoconstrição periférica, insônia, depressão psíquica, edema maleolar, astenia e disfunção sexual	Agem na diminuição inicial do débito cardíaco e da secreção de renina, havendo readaptação dos barorreceptores e diminuição das catecolaminas nas sinapses nervosas.
Anlodipino	Bloqueador dos canais de cálcio	Edema maleolar	Proporcionam redução da Resistência Vascular Periférica (RVP) pela diminuição do cálcio no interior das células musculares lisas das arteríolas.
Losartana	Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina II	São incomuns os efeitos adversos relacionados à BRA	Antagonizam a ação da angiotensina II por meio do bloqueio específico dos receptores AT, reduzindo a morbimortalidade cardiovascular.
Clortalidona, Furosemida, Hidroclorotiazida	Diuréticos	Fraqueza, câimbras, hipovolemia e disfunção sexual	Relacionam-se aos efeitos natrium diuréticos, com diminuição do volume extracelular e redução da RVP.
Captopril, Enalapril	Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina	Tosse seca	Inibem a enzima conversora da angiotensina II, impedindo a

			transformação de angiotensina I em angiotensina II, reduzindo a morbimortalidade cardiovascular.
--	--	--	--

Fonte: Adaptado de GELATTI et al., (2016); MALACHIAS (2016).

Plantas medicinais utilizadas no tratamento da hipertensão arterial

No Quadro 3, é apresentada uma síntese das plantas mais citadas na literatura com propriedades hipotensivas, tal como nome científico, popular, parte utilizada e ação no organismo.

Quadro 3 - Relação das principais plantas citadas na literatura com atividade anti hipertensiva.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	Parte Utilizada	Ação
Aliaceae	<i>Allium sativum</i>	Alho	Bulbo composto	Coadjuvante no tratamento da HAS; tratamento da HAS leve
Passifloraceae	<i>Passiflora sp</i>	Maracujá	Folha	Efeito anti-hipertensivo devido à valorização do estado antioxidante
Rutaceae	<i>Citrus sp.</i>	Laranja	Folha, Fruto	Efeito hipotensor
Verbenaceae	<i>Lippia alba (Mill.) N.E.Br.</i>	Erva cidreira	Folha, Flor	Redução da PA por um efeito direto sobre o músculo liso vascular levando a vasodilatação
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus (D.C) Stapf.</i>	Capim limão	Folha seca ou fresca, raiz rizomatosa	Redução da PA por um efeito direto sobre o músculo liso vascular levando a vasodilatação
Zingiberaceae	<i>Sechium edule</i>	Chuchu	Flor, Semente, Raiz	Efeito vasorelaxante

Fonte: Melo (2017), Macedo (2016), Silva (2014).

Principais interações entre fármacos e plantas medicinais

No Quadro 4, estão demonstradas as plantas com potencial para interagir com medicamentos para tratamento da HAS, bem como nome científico, nome popular, e os efeitos, segundo cada autor.

Quadro 4 - Plantas medicinais e suas possíveis reações com fármacos.

Autor	Plantas Mediciniais	Fármacos	Possíveis Reações
NICÁCIO, (2020)	Alho (<i>Allium sativum</i>) (Aliaceae)	Atenolol	Potencial hipotensão
SOUZA, (2017)	Chuchu (<i>Sechium edule</i>) (Zingiberaceae)	Furosemida	Potencial hipotensão
OLIVEIRA, (2021)	Laranja (<i>Citrus sp.</i>) (Rutaceae)	Carvedilol, Captopril	Potencial hipotensão

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Alho (*Allium sativum*)

Os compostos de enxofre apresentam atividade vasodilatadora in vitro mediada pela liberação de óxido nítrico e o uso do alho pode reduzir a expressão das isoformas CYP3A4, CYP3A5, CYP3A7, CYP2C9, CYP2C19 e CYP 2E1 e da Glicoproteína-P; pode aumentar a expressão de CYP2C9, CYP3A1 e CYP1A1. Haverá Interação sinérgica quando o alho é utilizado concomitantemente com um anti-hipertensivo da classe dos betabloqueadores, que atua reduzindo o débito cardíaco e reduzindo a secreção de renina e catecolaminas nas sinapses nervosas. Atua também na vasodilatação, aumentando a síntese endotelial e a liberação de óxido nítrico. Entretanto, não pode ser usado em combinação com anticoagulantes orais, heparina, trombolíticos, antiplaquetários e anti-inflamatórios não esteroidais, para aumentar o risco de sangramento. A sua associação com inibidores de protease pode reduzir as concentrações séricas desta classe, aumentando o risco de

resistência antirretroviral e falha do tratamento. Além disso, pode reduzir a eficácia da clorzoxazona induzindo seu metabolismo. (NICÁCIO, 2020).

Chuchu (*Sechium edule*)

Os anti-hipertensivos da classe dos Diuréticos atuam diminuindo a reabsorção de Na^+ e de um ânion acompanhante do filtrado (geralmente Cl^-), sendo o aumento da perda de água secundário ao aumento da eliminação de NaCl (natriurese). Estes, quando associados ao uso de *Sechium edule*, podem potencializar o efeito farmacológico, visto que, o mecanismo de ação pelo qual a planta atua é semelhante, pois contém minerais como sódio e potássio, que regulam a pressão arterial, além de ser fonte de fibras e ter propriedades diuréticas. (SOUZA, 2017).

Laranja (*Citrus sp.*)

A laranja contém uma substância chamada hesperidina, que atua bloqueando os receptores beta-adrenérgicos (medicamentos que agem reduzindo o débito cardíaco) reduz a secreção de renina pelas células justaglomerulares (células granulares do rim) e tem ação central por diminuir a atividade simpática. (Flores, 2021).

A interação ocorre de forma sinérgica quando é feito o consumo do suco de laranja juntamente com o fármaco da classe dos beta-bloqueadores e inibidores da ECA. As substâncias químicas presentes na laranja podem provocar a redução da pressão arterial sistólica em pessoas eutróficas, e em pessoas com excesso de peso a diminuição da pressão diastólica. (OLIVEIRA, 2021).

DISCUSSÕES

Estima-se que as DCNT são responsáveis por 41 milhões de mortes no mundo ao ano, o que equivale a mais de 70% dos óbitos, dos quais 15 milhões são prematuros (<70 anos). No Brasil, em 2019, a mortalidade geral por DCNT correspondeu a 76% e os óbitos prematuros somaram 66,1%. As doenças DCNT resultam em consequências devastadoras para indivíduos, famílias, e comunidades, além de sobrecarregarem o sistema de saúde.

(MALTA et at., 2023).

De acordo com Malachias, (2016), para utilização dos medicamentos anti-hipertensivos deve-se observar as indicações e contra indicações específicas. No tratamento da HAS, inicialmente será utilizado os medicamentos que tenham comprovação de diminuição de eventos cardiovasculares, como os da classe diurética descritos no (Quadro 2) Clortalidona, Furosemida, Hidroclorotiazida, que podem fazer com que os vasos sanguíneos se alarguem (dilatam), diminuindo a pressão sanguínea na parede dos vasos. Os demais, como os betabloqueadores que atuam na diminuição do débito cardíaco e da secreção de renina, os alfa bloqueadores que atuam reduzindo a resistência vascular periférica, sem interferir no débito cardíaco, os bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) que agem de modo a reduzir a resistência vascular periférica por diminuição da concentração de cálcio nas células musculares lisas e os Inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) que agem principalmente no processo de remodelação ventricular, ficam reservados a casos em que haja a necessidade da associação de mais de um medicamento para regularização da pressão arterial. (GELATTI et al., 2016).

A utilização de tratamento alternativo associado aos medicamentos industrializados tem aumentado de maneira considerável, como explica Nunes, (2015) Por ter comprovado um pequeno índice de pacientes que apresentaram efeitos colaterais, alguns consomem as plantas como se existissem apenas consequências positivas, porém as pesquisas de (Nicácio, 2020), (Souza, 2017) e (Oliveira, 2021) mostram que algumas plantas como o alho, chuchu e a laranja podem interagir diretamente com os fármacos, potencializando os efeitos hipotensivos, contudo devemos estar atentos quanto a indicação terapêutica e aos possíveis sinais de mal-estar e queda do índice de tratamento após a utilização dessas ervas.

De acordo com Pedroso, (2021) as plantas constituem um grande conjunto de produtos químicos, orgânicos e inorgânicos com distinta capacidade de aproveitamento pelo homem. Dito isso, como exposto no (QUADRO 3), são partes específicas das plantas que serão utilizadas para o tratamento, e essa identificação é extremamente importante, pois a utilização da forma errada pode causar sérios problemas à saúde do usuário, conforme explica (Colet et al., 2015), um dos primeiros aspectos a ser considerado para utilizar as plantas medicinais é a identificação correta, pois algumas vezes a nomenclatura popular não corresponde a nomenclatura botânica podendo acarretar uma resposta indesejável como

intoxicação de leve ou grande porte, ausência de efeito e até mesmo a morte.

O aumento da utilização de PM como método clínico terapêutico também é considerável em vários países. No Brasil, a legitimação da atenção à saúde, voltada para medicina tradicional, teve início na década de 1980. Posteriormente, em 2006 foi criada a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como objetivo ampliar as opções terapêuticas aos usuários do SUS, (BRADKE et al., 2014).

O alho é uma das plantas incluídas nessa rede de opções terapêuticas, (Nascimento, 2021), que além da possível interação que sofrera com uso concomitante do anti hipertensivo da classe dos betabloqueadores descrita por Nicácio, (2020), outros autores como Santiago, (2019) e Alexandre (2018) relatam que o alho poderá interagir também com os anti-hipertensivos inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA), causando um aumento do efeito hipotensor do medicamento, mas ainda é necessário mais estudos para concluir essa possibilidade e também com anticoagulantes orais, hipoglicemiantes, hipertireoidianos, anti-inflamatórios não esteroidais, antiviral (saquinavir), relaxante muscular (clorzoxazona), que são fármacos metabolizados pelo sistema enzimático P450.

Segundo Souza, (2017) além da interação com o anti hipertensivo, o chuchu também pode apresentar interações com diuréticos, sedativos, calmantes e anti-histamínicos.

As reações adversas causadas pela utilização de algumas plantas medicinais nem sempre são retratadas. Segundo Lima (2013) entre os anos de 2009 e 2012 foram realizadas 50.824 notificações de eventos adversos e queixas técnicas ao Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA) ligadas à categoria de medicamentos. Deste total, o percentual referente a notificações de plantas medicinais foi de apenas 0,79%. Este número evidencia a grande negligência existente por parte dos usuários e dos profissionais de saúde com o uso e a notificação de eventos adversos para esta categoria de produtos.

As interações entre alho, chuchu e a laranja (QUADRO 4) com os fármacos atenolol, furosemida e captopril (QUADRO 3) podem se manifestar como interação farmacodinâmica, como explica Flores et al., (2021) o risco de uma interação farmacodinâmica ocorre quando um fitoterápico tem um efeito direto sobre o mecanismo de ação de uma droga coadministrada. Dessa forma pode antagonizar ou exacerbar os efeitos clínicos da droga

sem alterar a concentração da mesma. E na maioria dos casos, uma mudança na dosagem do fármaco não é o suficiente para contornar essa interação.

Torna-se evidente as necessidades de mudanças e ampliação de debates acerca da utilização de plantas medicinais, e entender que os cursos de formação de profissionais para atuar na área da saúde, tais como, biomedicina, farmácia e medicina, entre outros, precisa prepará-los não somente para atuar em determinado segmento, mas para saber lidar com toda essa rede de ações e opções terapêuticas que envolve a saúde dos pacientes. É preciso saber aproveitar dos benefícios da cultura popular juntamente com o científico, e ainda, valorizar a preciosidade de algo que é tão resolutivo e acessível a todos.

CONCLUSÃO

As PM são utilizadas como forma de controle no tratamento da hipertensão arterial, porém, seu uso simultâneo com fármacos industrializados pode ser prejudicial, tendo em vista que a interação pode provocar efeitos tóxicos e potencialmente perigosos, pondo em risco a vida do usuário.

As interações entre as plantas medicinais e os medicamentos industrializados podem ocorrer como interação farmacodinâmica. O risco de uma interação farmacodinâmica irá ocorrer quando a PM tiver um efeito direto sobre o mecanismo de ação de um fármaco coadministrado, podendo diminuir ou aumentar os efeitos clínicos da droga sem alterar a concentração da mesma.

As plantas com potencial para interagir com medicamentos utilizados para tratar a HAS, com base no levantamento de dados utilizados nesta revisão integrativa foram: Alho, Chuchu, e Laranja. O que nos gera um alerta, pois são plantas de fácil acesso, presente na rotina da maioria dos brasileiros, e amplamente utilizadas na dieta dos que são grupo de risco para desenvolvimento da HAS, e conseqüentemente farão o uso de medicamentos para tratamento, e poderão utilizar também dessas plantas de maneira complementar aos fármacos, pelo saber popular das suas ações hipotensivas, abrindo espaços para que ocorra as interações, caso não seja orientado por um profissional de saúde a maneira correta de utilizá-las.

O uso do fármaco para tratamento terapêutico e de plantas medicinais de maneira conjunta pode causar sérios problemas à saúde do usuário e ao sistema de saúde. Há uma necessidade de cuidado e atenção por parte dos profissionais quanto às indicações.

O uso das PM pode ser benéfico à saúde humana se utilizada de forma correta, portanto é de responsabilidade dos profissionais de saúde orientar a população quanto à aplicação segura dos medicamentos, prevenindo esse tipo de interação, e consequentemente, poupar gastos secundários com outras drogas, equipamentos e leitos hospitalares.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R., et al. (2019). **Medidas não farmacológicas em hipertensão arterial**. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, 21(2), 95-97.

ALEXANDRE RF, Bagatini F, Simões CMO. **Potenciais interações entre fármacos e produtos à base de valeriana ou alho**. Rev. Bras. Farmacogn.. 2018; 18: 455-463.

ARAÚJO, M. F.G.; OLIVEIRA, B. E. G.; GUEDES, I.A.; RÊGO, C.V.L.; QUEIROZ, M.S.R. **Interação farmacológica de plantas medicinais em pacientes hipertensos**. Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. 2020.

BARROSO, W. K. S. et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. V. 116, n.3, p. 516-658, 2020.

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; ALVIM, N. A. T.; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. **Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais**. Texto Contexto Enfermagem. Florianópolis, v.21, n.2, p. 363-370, 2013.

COLET, C. F.; DAL MOLIN, G. T.; CAVINATTO, A. W.; BAIOTTO, C.S.; OLIVEIRA, K.R. **Análises das embalagens de plantas medicinais comercializadas em farmácias e drogarias do município de Ijuí/RS**. Revista Brasileira de Plantas Medicinais. Campinas, v. 17, n.2, p. 331-339, 2015.

DIAS, E. C. M. et al. **Uso de fitoterápicos e potenciais riscos de interações medicamentosas: reflexões para prática segura**. Revista Baiana de Saúde Pública. v. 41, n. 2, 20.

DE ALMEIDA, U. D. et al. **Interações medicamentosas e consequentes intervenções farmacêuticas na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado em Macapá, Amapá**. Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology) –Visa em Debate. v. 6, n. 2, p. 29-37, 2018.

FLORES-PORTO, JC et al. **Plantas medicinais x medicamentos anti-hipertensivos: interação medicamentosa.** Research, Society and Development. 2021;10(16).

GELATTI, G. T.; KAL, J. B.; GEWEHR, D. M.; BANDEIRA, V. A. C.; OLIVEIRA, K. R.; COLET, C. F.; BERLEZI, E. M. **Perfil de anti-hipertensivos e potenciais interações medicamentosas em mulheres climatéricas.** Revista Brasileira de Hipertensão. Rio Grande do Sul, v. 23, n.3, p. 66-73, 2016.

LIMA CG, Basile LG, Silveira JQ, Cesar TB. **Ingestão regular do suco de laranja vermelha reduz pressão arterial de adultos.** J Health Sci Inst., 2012; 30(1): 59-63.

MALACHIAS, M. V. B. et al. **7º Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. V. 107, n. 3, 2016.

MELO, P. E. D. de. **Estudo sobre o uso de plantas medicinais para hipertensão arterial sistêmica por usuários de uma unidade básica de saúde de vitória de santo antão – PE.** Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em saúde coletiva). Universidade Federal de Pernambuco. Vitória de Santo Antão, 101 p, 2017.

MACEDO, J. A. B. **Plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde: contribuição para profissionais prescritores.** Monografia (Especialização em gestão da inovação de medicamentos da biodiversidade na modalidade EAD). Instituto de Tecnologia em Fármacos. Rio de Janeiro, 58 p, 2016.

MALTA DC, Pereira CA. **Doenças e agravos não transmissíveis e inquéritos em saúde.** Rev Bras Epidemiol. 2023; 26(Suppl 1): e230001. supl.1.
<https://doi.org/10.1590/1980-549720230001.supl.1.1>.

NASCIMENTO, P. A. S., Lisboa, R. C. C. de B., de Lima, U. T. S., Silva, M. J. R. S., Freitas, M. da G., Vêras, V. T. de C., & Gouveia, C. A. da S. (2022). **Utilização do Allium sativum na atenção primária à saúde na perspectiva da comunidade / Use of Allium sativum in primary health care in the community perspective.** Brazilian Journal of Development, 8(2),13437–13453.

NICÁCIO, R. A. R.; PINTO, G. F.; OLIVEIRA, F. R. A.; SANTOS, D. A. S.; MATTOS, M.; GOULART, L. S. **Potenciais interações medicamentosas alopáticos e fitoterápicos/ plantas medicinais no município de Rondonópolis – MT.** Revista de Ciências Médicas e Biológicas. Salvador, v.19, n.3, p. 417-422, 2020.

NUNES, M. G. S.; BERNARDINO, A. de O.; MARTINS, R. D. **Uso de plantas medicinais por pessoas com hipertensão.** Revista Rene. Pernambuco, v. 16, n.6, p, 775-81, 2015.

OLIVEIRA, A. C. D.; BARRETO, T. O. S.; NETO, J. F. A. **Interação de plantas medicinais com anti-hipertensivos.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE. São Paulo, v. 7, n.5, 2021.

PEDROSO, R. S.; ANDRADE, G.; PIRES, R.H. **Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional.** Physis: Revista de Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 31, n2, p. 1-19, 2021.

SILVA, B. Q.; HAHN, S. R. **Uso de plantas medicinais por indivíduos com hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus ou dislipidemias.** Revista Brasileira de Farmácia. São Paulo, v.2, n.3, p. 36-40, 2014.

SOUZA, J. B. P.; ATALIBA, F. J. B.; COSTA, D. A.; FARIAS, A. D. **Interações planta medicinal x medicamento convencional no tratamento da hipertensão arterial.** Infarma Ciências Farmacêuticas. V.29, n2, p. 90-99, 2017.

SANTIAGO MB. **Efeito da administração do Allium sativum sobre as alterações cardiovasculares de ratos Wistar com infarto do miocárdio.** Rev Ciênc Farm Básica Apl. 2019; 30(1):62-69.