



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA**

**INTERAÇÕES MEDICAMENTO-ALIMENTO EM
FÁRMACOS ANTI-HIPERTENSIVOS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

DANIELY DOS SANTOS FREITAS

**CUITÉ - PB
2022**

DANIELY DOS SANTOS FREITAS

**INTERAÇÕES MEDICAMENTO-ALIMENTO EM
FÁRMACOS ANTI-HIPERTENSIVOS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. Maria Emília da Silva Menezes

**CUITÉ - PB
2022**

F866i Freitas, Daniely dos Santos.

Interações medicamento-alimento em fármacos anti-hipertensivos: revisão integrativa. / Daniely dos Santos Freitas. - Cuité, 2022.

46 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2022.

"Orientação: Profa. Dra. Maria Emília da Silva Menezes".

Referências.

1. Hipertensão. 2. Fármacos anti-hipertensivos. 3. Anti-hipertensivo - medicamento. 4. Doença crônica não transmissível - hipertensão. 5. Hipertensão - tratamento farmacológico. 6. Farmacêutico - interação - hipertensão. 7. Terapia racional - hipertensão - medicamento. I. Menezes, Maria Emília da Silva. II. Título.

CDU 612.12-008.331.1(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CNPJ nº 05.055.128/0001-76
UNIDADE ACADEMICA DE SAUDE - CES
Sítio Olho D'água da Bica, - Bairro Zona Rural, Cuité/PB, CEP 58175-000
Telefone: (83) 3372-1900 - Email: uas.ces@setor.ufcg.edu.br

DECLARAÇÃO

Processo nº 23096.078065/2022-68

DANIELY DOS SANTOS FREITAS
"INTERAÇÕES MEDICAMENTO-ALIMENTO EM FÁRMACOS ANTI-HIPERTENSIVOS: REVISÃO INTEGRATIVA"

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 21/12/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Maria Emília da Silva Menezes
Orientador(a)
Prof.^ª Dr.^ª Andrezza Duarte Farias
Avaliador(a)
Prof. Dr. Wellington Sabino Adriano
Avaliador(a)



Documento assinado eletronicamente por **MARIA EMILIA DA SILVA MENEZES, PROFESSOR 3 GRAU**, em 21/12/2022, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **WELLINGTON SABINO ADRIANO, PROFESSOR 3 GRAU**, em 21/12/2022, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANDREZZA DUARTE FARIAS, PROFESSOR 3 GRAU**, em 21/12/2022, às 18:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **3004305** e o código CRC **AA56D7CF**.

Dedico este trabalho a minha família pelo apoio e incentivo que sempre depositaram em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e por sempre ouvir minhas orações. Me mostrando o que é bom para mim e me fazendo acreditar que tudo tem seu tempo certo para acontecer. Gratidão!

Aos meus pais, Maria Ednilda Melo dos Santos e Damião da Silva Freitas que nunca mediram esforços para a realização desse sonho, me confortando nos momentos mais difíceis e sempre acreditando no meu potencial.

Aos meus irmãos, Dayane dos Santos Freitas, Dayara dos Santos Freitas e Darmyson dos Santos Freitas por todo apoio e incentivo, durante esses anos.

Aos laços de amizade que pude ser agraciada por Deus durante o tempo de curso, em especial a Olga, Lara e Elizaria. Gratidão pelo companheirismo e cumplicidade, vocês tornaram esse caminho mais leve.

Ao meu namorado, José Lucas, por compartilhar desse momento junto comigo, me ajudando sempre que possível com amor e paciência.

À minha orientadora, Maria Emília da Silva Menezes, pelo empenho e palavras de otimismo. Agradeço de todo coração por contribuir com a realização dessa etapa.

À banca examinadora desse trabalho, Andrezza Duarte Farias e o Wellington Sabino Adriano, por terem aceitado o meu convite e pela contribuição.

À todos os professores do curso de farmácia da UFCG-CES, em compartilharem suas experiências e conhecimentos.

Por fim, a todos que contribuíram durante todo esse percurso, minha eterna gratidão.

“Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado.”
Roberto Shinyashiki

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Diagrama de interações medicamento.....	24
Figura 02 - Etapas de uma revisão integrativa.....	30
Figura 03 - Metodologia da seleção do material.....	31
Figura 04 - Distribuição do material selecionado e da base de dados dos artigos.....	32

LISTA DE TABELAS

- Tabela 01** - Caracterização do conhecimento relativo à interação entre hidroclorotiazida e alimentos em geral, por classe profissional..... 36
- Tabela 02** - Caracterização do conhecimento relativo à interação entre diltiazem e alimentos em geral, por classe profissional..... 36
- Tabela 03** – Conhecimento dos farmacêuticos sobre alimentos com medicamentos anti-hipertensivos 37
- Tabela 04** - Distribuição das respostas obtidas através dos questionários aplicados para avaliar atitudes frente ao uso de medicamentos e intervenção farmacoterapêutica.....38

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Classificação da PA com a medição casual ou no consultório.....	16
Quadro 02 - Principais classes de medicamentos anti-hipertensivos.....	20
Quadro 03 - Classificação das interações medicamentosas.....	21
Quadro 04 -Tipologia para classificação da gravidade, nível de evidência e o tempo de início das potenciais interações fármaco-nutrientes.....	23
Quadro 05 - Administração de anti-hipertensivos relacionado aos alimentos.....	27
Quadro 06 - Distribuição do potencial interação medicamento-alimento e mecanismo/efeito de interação.....	34

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BB – Betabloqueadores

BCC - Bloqueadores dos canais de cálcio

BRA – Bloqueadores dos receptores de angiotensina II

DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis

DCV - Doenças cardiovasculares

DIU – Diuréticos

DM - Diabetes Mellitus

HA - Hipertensão arterial

IECA - Inibidores da enzima conversora de angiotensina

IM - Interação medicamentosa

OMS - Organização Mundial da Saúde

PA - Pressão arterial

PAD - Pressão arterial diastólica

PAS - Pressão arterial sistólica

RAMs – Reações adversas a medicamentos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	Objetivo geral.....	15
2.2	Objetivos específicos.....	15
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
3.1	Hipertensão arterial.....	16
3.1.1	Fatores de risco para HA.....	27
3.2	Tratamento da HA.....	18
3.2.1	Tratamento não medicamentoso.....	18
3.2.2	Tratamento medicamentoso.....	19
3.3	Interações medicamentosas.....	21
3.3.1	Interações fármaco-nutrientes.....	22
3.3.2	Interações fármaco-nutrientes de anti-hipertensivos.....	24
3.4	Papel do farmacêutico.....	28
4	METODOLOGIA.....	30
4.1	Tipo de pesquisa.....	30
4.2	Local da pesquisa.....	31
4.3	Procedimentos da pesquisa.....	31
4.4	Critérios de inclusão.....	31
4.5	Critérios de exclusão.....	32
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
6	CONCLUSÃO.....	40
	REFERÊNCIAS	

RESUMO

A hipertensão arterial é a doença crônica não transmissível mais prevalente na sociedade definida por pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e/ou diastólica maior ou igual a 90 mmHg. O tratamento farmacológico possui distintas classes de medicamentos e constitui como principal estratégia de controle. Quando administrado juntamente com o alimento pode ocorrer alteração na liberação, absorção, metabolismo e eliminação do fármaco. O profissional farmacêutico deve estar apto para criar interação direta com o paciente hipertenso a fim de estabelecer uma farmacoterapia racional. O objetivo desse estudo foi identificar as interações medicamentosas com alimentos mais prevalentes, descrever os nutrientes que interagem com os principais medicamentos anti-hipertensivos e descrever intervenções farmacêuticas em interações fármaco-alimento. A pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada no *Google Acadêmico*, *Scielo*, *Pubmed* e *Lilacs*. Foram incluídos artigos publicados em português, inglês e espanhol no período de 2017 a 2022. Foram encontrados 82 artigos, porém foram utilizados 65 artigos. Os artigos analisados demonstraram a importância do conhecimento acerca das interações que ocorrem principalmente pelo uso incorreto dos medicamentos. Sendo os principais medicamentos anti-hipertensivos envolvidos na interação benéfica com os alimentos proporcionando diminuição do desconforto gástrico: hidroclorotiazida, propranolol e espironolactona; mas em outros a ingestão do alimento causa diminuição da eficácia do medicamento, como: atenolol, captopril e furosemida. O farmacêutico é um profissional extremamente importante para monitorização em saúde na participação do acompanhamento da farmacoterapia do paciente, podendo contribuir para melhorar seu prognóstico e proporcionar o controle da pressão arterial. Portanto, a ação do farmacêutico é imprescindível para detectar as falhas despercebidas pelo prescritor e orientar o uso adequado dos medicamentos aos pacientes.

Palavras-chave: Hipertensão. Anti-hipertensivo. Interações Medicamentosas. Alimentos.

ABSTRACT

Arterial hypertension is the most prevalent non-transmissible chronic disease in society defined by systolic blood pressure greater than or equal to 140 mmHg and/or diastolic greater than or equal to 90 mmHg. Pharmacological treatment has different classes of drugs and is the main control strategy. When administered together with food, changes in the release, absorption, metabolism and elimination of the drug may occur. The pharmaceutical professional must be able to create direct interaction with the hypertensive patient in order to establish a rational pharmacotherapy. The objective of this study was to identify the most prevalent drug interactions with foods, describe the nutrients that interact with the main antihypertensive drugs and describe pharmaceutical interventions in drug-food interactions. Academic, Scielo, Pubmed and Lilacs. Articles published in Portuguese, English and Spanish from 2017 to 2022 were included. 82 articles were found, but 65 articles were used. The analyzed articles demonstrated the importance of knowledge about the interactions that occur mainly due to the incorrect use of medicines. The main antihypertensive drugs involved in the beneficial interaction with food, providing a decrease in gastric discomfort: hydrochlorothiazide, propranolol and spironolactone; but in others, the ingestion of food causes a decrease in the effectiveness of the medication, such as: atenolol, captopril and furosemide. The pharmacist is an extremely important professional for health monitoring in participating in the follow-up of the patient's pharmacotherapy, and can contribute to improving their prognosis and providing blood pressure control. Therefore, the action of the pharmacist is essential to detect failures unnoticed by the prescriber and guide the proper use of medications to patients.

KEY WORDS: Hypertension. Antihypertensive. Drug interactions. Foods.

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) definida por níveis pressóricos, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e/ ou medicamentoso) superam os riscos. Trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/epigenéticos, ambientais e sociais, caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA) em condições consideradas normais de repouso a PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg (SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2020).

O número de adultos com hipertensão entre 30 e 79 anos aumentou de 650 milhões para 1,28 bilhões nos últimos 30 anos, de acordo com a primeira análise global abrangente das tendências na prevalência, detecção, tratamento e controle da hipertensão (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2021).

As principais medidas não farmacológicas contra a HA são: a redução do sal na dieta, evitar o consumo excessivo de álcool, cessação do tabagismo, dieta balanceada, exercícios físicos e perda de peso (AMADO; LAGO, 2021).

Os portadores de DCNT por muitas vezes apresentam utilização concomitante de vários medicamentos e estão mais propícios a possíveis interações medicamentosas (IM). Sendo causada pelo uso simultâneo de diferentes fármacos, ou deste com alimento, bebida, agente químico ou ambiental, preocupante quando surge um quadro exacerbado de toxicidade ou redução do efeito do fármaco (BARBOSA; MEDEIROS, 2018).

As interações farmacodinâmicas alimento-medimento são causadas por uma interação específica entre um medicamento e um componente do alimento que resulta em um determinado efeito farmacológico. A ingestão conjunta de medicamentos e alimentos podem afetar a liberação do fármaco, absorção, distribuição, metabolismo e eliminação (KOZIOLEK *et al.*, 2019).

Um maior conhecimento em relação a este processo promove um controle mais eficaz da administração do medicamento e da ingestão de alimentos, trazendo contribuições na adoção de estratégias terapêuticas mais adequadas (DOS SANTOS; BARROS; PRADO, 2018).

O profissional farmacêutico deve estar apto a criar uma interação direta com o paciente hipertenso, a fim de estabelecer uma farmacoterapia racional, visando obter resultados positivos relacionados à doença, melhorando a qualidade de vida do paciente (SILVA *et al.*, 2019).

As interações acerca de alimentos com anti-hipertensivos tratam-se de um tema que precisa ser discutido, devido a sua possibilidade de comprometer o tratamento de pacientes hipertensos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo revisar de forma integrativa as possíveis interações entre os principais medicamentos anti-hipertensivos, como também descrever a importância do papel do farmacêutico na identificação de possíveis fatores relacionados à dieta que interferem no tratamento da HA, a fim de garantir melhores resultados em relação a qualidade de vida dos pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar as possíveis interações entre medicamentos - alimento em anti-hipertensivos.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as interações medicamentosas com alimentos mais prevalentes;
- Descrever os nutrientes que interagem com os principais medicamentos anti-hipertensivos;
- Descrever intervenções farmacêuticas em interações fármaco-alimento.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Hipertensão arterial

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte nas Américas, e a HA é responsável por mais de 50% das DCV. Infelizmente, mais de um quarto das mulheres adultas e quatro em cada dez homens adultos têm hipertensão no continente americano, e tanto o diagnóstico, quanto o tratamento e o controle têm sido ineficazes. Apenas alguns países apresentam uma taxa de controle da hipertensão populacional superior a 50% (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2021).

O diagnóstico da HA é feito estritamente pelo profissional médico a partir de medidas da PA realizadas no consultório e/ou fora dele, sendo a classificação da HA, de acordo com a PA aferida em consultório em indivíduos maiores de 18 anos, descrita no quadro 01 (SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2020).

Quadro 01 - Classificação da PA com a medição casual ou no consultório.

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121 – 139	81 – 89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensão estágio 3	≥180	≥110

Fonte: SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2020.

As condições adequadas para que a PA seja aferida corretamente são: paciente deve estar em repouso de 3 a 5 minutos, em ambiente calmo e não conversar durante a medição; não deve estar com a bexiga cheia, não deve ter praticado exercícios físicos de alta intensidade nem ter ingerido bebidas

alcoólicas, café, ou ter fumado antes a aferição; deve estar sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima (NUNES; PINTO, 2021).

A avaliação clínica do paciente hipertenso deve ser feita seguindo-se o método tradicional, constituído por anamnese, exame físico e laboratorial. As seguintes etapas permitirão o diagnóstico correto da HA e estratificar o risco cardiovascular e renal, contribuindo para estabelecer a estratégia terapêutica mais adequada (SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2020).

Por se tratar de uma doença que nem sempre causa sintomas, a HA pode se agravar, chegando a danificar os vasos sanguíneos renais, cardíacos e cerebrais, resultando assim no aumento da incidência de insuficiência renal e cardíaca, coronariopatias e acidente vascular cerebral (FERREIRA; ODEVAN; DE OLIVEIRA, 2019).

3.1.1 Fatores de risco para HA

Os fatores de riscos para HA na maioria das vezes estão associadas a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, podendo ser agravada pela presença de outros fatores, como dislipidemia, *diabetes Mellitus* (DM), intolerância à glicose e obesidade (ORMUNDO; DUARTE, 2017).

A idade elevada também é um fator associado a HA, já que o envelhecimento traz modificações fisiológicas do aparelho circulatório, aumentando assim a chance de desenvolvimento da doença. Além do tabagismo e o consumo de álcool, que causa efeitos nocivos no sistema circulatório, aumentando o risco de HA. O consumo abusivo de álcool está diretamente associado à maior mortalidade cardiovascular (MARQUES *et al.*, 2020). Condições de sedentarismo e o consumo excessivo de sódio (Na) e potássio (K) também são fatores de risco envolvidos nessa patologia (BARROS *et al.*, 2021).

Segundo o estudo de Santiago *et al.* (2019), a relação das condições econômicas sustenta a ideia que os pacientes de classe econômica baixa são

mais expostos ao desenvolvimento de HA. Além disso, o baixo nível de escolaridade também pode representar um fator de risco para o desenvolvimento da doença.

Considerando que o tratamento da hipertensão arterial reduz significativamente a mortalidade e a morbidade por doença cardiovascular, é importante o conhecimento da prevalência dos fatores de risco na população, bem como a identificação de grupos mais vulneráveis e prioritários para a elaboração de políticas públicas (LOBO *et al.*, 2018).

Os profissionais de saúde entendem que a hipertensão pode ser controlada de diversas formas, que vão além do tratamento medicamentoso (SANTOS *et al.*, 2020). A redução de fatores de risco evitam futuras possíveis complicações, oferecendo ao paciente uma maior qualidade de vida e segurança acerca do seu diagnóstico (STEPHEN *et al.*, 2019).

Alguns fatores podem estar ligados a não adesão da terapia anti-hipertensiva, sendo incluídos: aspectos culturais, custo dos medicamentos, surgimento de efeitos adversos, ausência de sintomas, hábitos de vida, acesso limitado aos serviços de saúde, distanciamento entre profissional de saúde e paciente, o tempo prolongado de tratamento, a falta de conhecimento, orientação e esclarecimento sobre a doença (BEZERRA; LOPES; BARROS, 2014).

3.2 Tratamento da HA

O controle da HA é feito de forma medicamentosa e não medicamentosa de acordo com quadro clínico e condições de risco demonstradas pelo paciente. Entende-se de tratamento não medicamentoso, mudanças nos hábitos de vida. Já o tratamento medicamentoso, refere-se ao tratamento na forma de monoterapia ou associação de medicamentos que são prescritos de acordo com a idade, histórico familiar e lesão ao órgão-alvo (MORAIS *et al.*, 2022).

3.2.1 Tratamento não medicamentoso

Os hábitos de vida incluem um extenso rol de práticas que podem ser modificadas a fim de trazer melhorias para a saúde do indivíduo. Dentre estas,

pode-se elencar: atividade física, tabagismo, relações interpessoais, inteligência emocional, medidas antropométricas e nutricionais. Neste último há uma infinidade de modificações que podem ser feitas, como redução de sódio, lipídios, alimentos não protetores, bebidas gaseificadas, açúcares, entre outros. As mudanças de hábitos são estratégias de educação no âmbito da saúde que colaboram com uma maior estimativa e qualidade de vida, já que problemas como obesidade, sedentarismo e estresse aumentam o surgimento de HA e todas as consequências que esta acarreta (COSTA *et al.*, 2021).

A inatividade física tem sido vista como o maior problema de saúde pública por ser o mais prevalente dos fatores de risco. A mortalidade é maior nos sedentários do que nos ativos fisicamente. A prática regular de atividade física pode ser benéfica tanto na prevenção quanto no tratamento da HA, reduzindo também a morbimortalidade cardiovascular. Indivíduos ativos têm risco 30% menor de desenvolver HA que os sedentários e o aumento da atividade física diminui a PA (COSTA *et al.*, 2019).

3.2.2 Tratamento medicamentoso

A adesão ao tratamento farmacológico envolve diferentes elementos que constituem esse processo: o indivíduo, o tratamento, a doença, os serviços, os profissionais de saúde, bem como o meio social e cultural do usuário e de sua família. Para que a adesão seja alcançada, são necessários o alinhamento e a organização desses elementos (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2020), o tratamento medicamentoso é feito com uso de fármacos anti-hipertensivos, sendo os bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), diuréticos (DIU), bloqueadores dos receptores de angiotensina II (BRA), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e betabloqueadores (BB) as classes de fármacos principais usadas na terapia da HA (Quadro 02).

Quadro 02 - Principais classes de medicamentos anti-hipertensivos.

Classes	Subclassificação e/ou exemplo de fármacos
DIU	Tiazídicos, como hidroclorotiazida, Indapamida e clortalidona; De alça, como furosemida, e bumetanida; e Poupadores de potássio, como espironolactona, triantereno e amilorida.
BCC	Diidropiridinas, como nifedipino, anlodipino, e Não-diidropiridinas, como verapamil e diltiazem.
INIBIDORES ADRENÉRGICOS	Alfa-1 bloqueadores, como doxazosina e prazosina, e de Ação central, como alfametildopa, guanabenz e rilmenidina.
IECA	Captopril, ramipril, enalapril e benazepril.
BB	Cardiosseletivos, como atenolol e metoprolol; e Não cardiosseletivos como propranolol e nadolol.
BRA	Losartana, candesartana e valsartana.

Fonte: NASCIMENTO *et al.*, 2021.

O tratamento medicamentoso geralmente é iniciado com um ou dois anti-hipertensivos, e gradativamente podem ser associados outros medicamentos, o que pode contribuir para diminuir a adesão ao tratamento (GEWEHR *et al.*, 2018).

Segundo estudo realizado por Oliveira *et al.* (2021) a relação ao tratamento anti-hipertensivo, os usuários relataram dificuldades na adesão à terapêutica, destacando-se: não adesão às orientações, mudanças no estilo de vida, uso contínuo de medicamentos, acesso a medicamentos, desconhecimento sobre a doença e necessidade de acompanhamento contínuo dos valores da pressão arterial.

A escolha do medicamento deve estar associada de acordo com a idade, perfil fisiológico e presença de doenças, além de considerar fatores farmacodinâmicos, farmacocinéticos, posologia, risco de interações medicamentosas e custo dos medicamentos (PEREIRA *et al.*, 2021).

3.3 Interações medicamentosas

Os hipertensos são grupos considerados susceptíveis ao desenvolvimento de interações medicamentosas, uma vez que, o tratamento dessas patologias envolve adoção de terapias consideradas complexas através de muitos fármacos (BARBOSA; MEDEIROS, 2018).

A IM é a resposta farmacológica ou clínica que surge da interferência da ação de determinado medicamento, alimento ou qualquer substância química sobre o efeito de outro medicamento, administrado previamente ou concomitante ao primeiro. Pode ser classificada de acordo com a gravidade, como: leve, moderada e grave (Quadro 03) (TAVARES *et al.*, 2018).

Quadro 03 - Classificação das interações medicamentosas.

Classificação	Efeitos
Leve	Pequenos efeitos clínicos, sem alterações significativas na terapia.
Moderada	Piora no estado clínico, podem requerer tratamento adicional e/ou hospitalização.
Grave	Pode oferecer risco de vida, requerendo intervenção médica para minimizar os efeitos adversos.

Fonte: Adaptado de TAVARES *et al.*, 2018.

Tal classificação permite a prevenção de agravos por IM e a monitorização eficaz no uso racional de medicamentos. A utilização dessa ferramenta de avaliação tem se tornado cada vez mais importante nos hospitais, pois possibilita a identificação de potenciais interações medicamentosas, auxiliando na monitoração da terapia farmacológica, redução do tempo de internação por eventos adversos a medicamentos e a diminuição dos custos assistenciais em saúde (DO AMARAL *et al.*, 2020).

As interações ocorrem principalmente pelo uso incorreto dos medicamentos, por falta de conhecimento sobre as substâncias envolvidas, quantidade de medicamentos prescritos, condições do paciente, entre outras

(CALDERARO; BAGATINI, 2020). A quantidade de substâncias pode gerar sintomas como: alterações nos ritmos cardíacos e respiratórios, hipotensão ou hipertensão, distúrbios gastrointestinais, dores abdominais, tonturas, sudorese, alergias e tosse (TINÔCO *et al.*, 2021).

3.3.1 Interações fármaco-nutrientes

As interações fármaco-nutrientes são definidas como relações físicas, químicas, fisiológicas e fisiopatológicas entre um fármaco e um nutriente e normalmente envolvem múltiplos fatores. As drogas podem influenciar a ingestão de alimentos, digestão de nutrientes, absorção, distribuição, metabolismo para formas ativas, função, catabolismo e excreção. Além disso, a presença de proteínas de transporte, receptores e enzimas específicas de compostos em diferentes tecidos alteram o padrão e a localização de onde drogas e nutrientes interagem, criando dezenas de possíveis interações específicas de tecido (MOHN *et al.*, 2018).

Os nutrientes podem interferir na absorção do fármaco através da modificação do pH do conteúdo intestinal, velocidade do esvaziamento gástrico, no aumento da atividade peristáltica do intestino, na competição pelos sítios de absorção, no fluxo sanguíneo esplâncnico ou na ligação direta do fármaco com componentes dos alimentos (DOS SANTOS; DE LIMA; SILVA, 2021). Portanto, exigem cuidados especiais, necessitando de adequação do intervalo entre a administração do medicamento e a ingestão do alimento ou suplementação durante tratamento (LOMBARDO; ESERIAN, 2014).

Um estudo realizado por Kampa *et al.*, (2020), verificação da potencial interação fármaco-nutriente ocorreu por meio da base de dados Micromedex 2.0® (Drugdex, 2019) as interações fármaco-nutrientes foram classificadas em relação à gravidade, ao nível de evidência científica e em relação ao tempo de início (Quadro 04).

Quadro 04 - Tipologia para classificação da gravidade, nível de evidência e o tempo de início das potenciais interações fármaco-nutrientes.

GRAVIDADE	
Tipos	Definição
1. Contraindicada	Os medicamentos são contraindicados para uso concomitante.
2. Importante	A interação pode trazer riscos à vida do paciente ou requer intervenção médica imediata para evitar eventos adversos graves.
3. Moderada	A interação pode resultar em exacerbação da condição clínica do paciente ou demandar alteração da terapia.
4. Secundária	A interação pode ter efeitos clínicos limitados. A manifestação implica em aumento da frequência e gravidade dos eventos adversos, sem demandar alteração da farmacoterapia.
5. Desconhecida	Não tem definição do grau de gravidade
NÍVEL DE EVIDÊNCIA	
1. Excelente	Estudos controlados estabeleceram a existência da interação.
2. Boa	Documentação forte sugere a existência da interação, mas faltam estudos bem controlados.
3. Regular	Documentação disponível é escassa, mas as bases farmacológicas permitem suspeitar da interação ou a documentação é boa para fármacos da mesma classe terapêutica.
4. Pobre	Estudos clínicos em número reduzido e de baixa evidência, mas os eventos são considerados teoricamente possíveis de serem resultados de uma interação.
5. Improvável	A documentação é pobre e faltam bases farmacológicas.
6. Desconhecida	A documentação sobre a interação não é conhecida.
TEMPO DE INÍCIO	
1. Imediato	Efeito da interação manifesta em até 24 horas da administração conjunta dos medicamentos.
2. Tardio	Efeito da interação manifesta após 24 horas da administração conjunta dos medicamentos.

Fonte: KAMPA *et al.*, 2020.

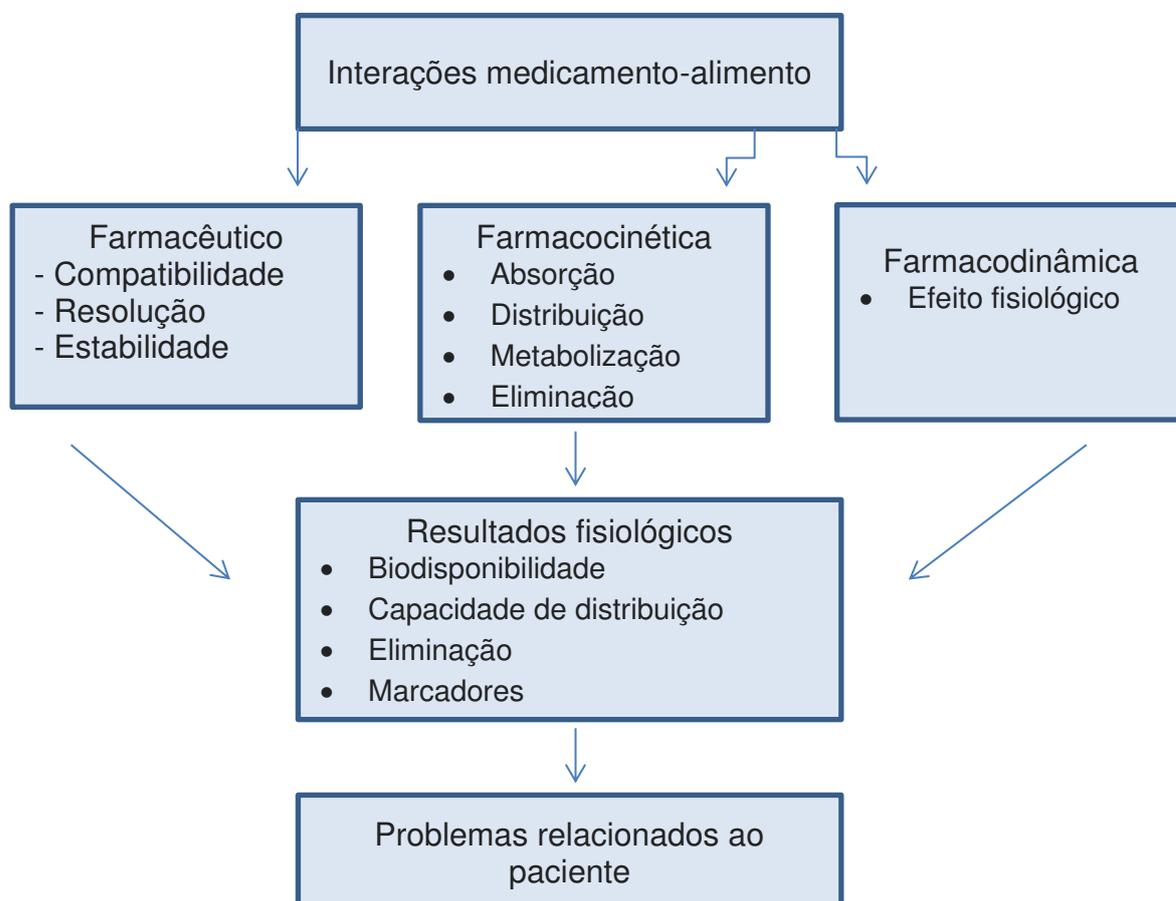
A interação fármaco-nutriente interfere nos processos farmacocinéticos e farmacodinâmicos dos medicamentos, bem como pode produzir deficiências nutricionais devido à redução na absorção e/ou aumento na excreção de vários nutrientes (SOUZA *et al.*, 2017). A deficiência de nutrientes pode exacerbar os efeitos adversos causados pelos fármacos, como por exemplo: fraqueza,

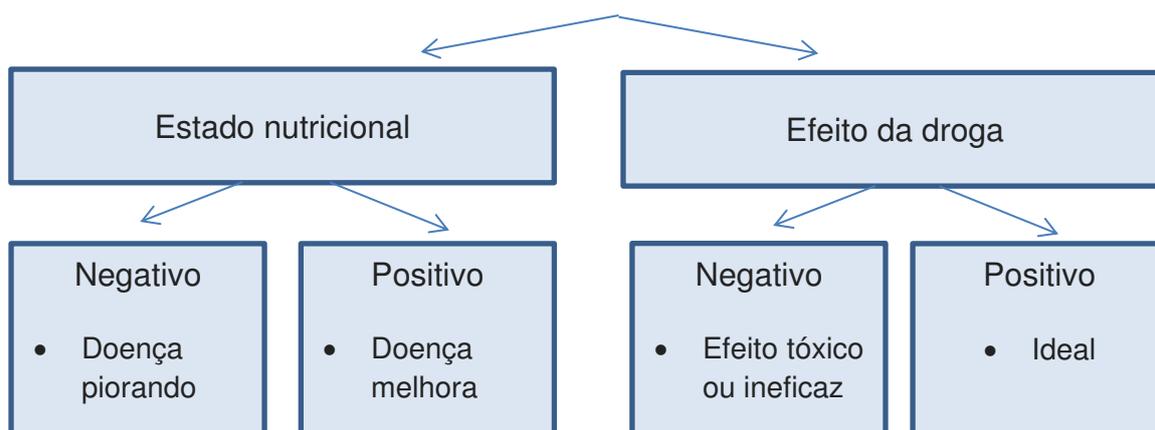
fadiga, tontura, hipotensão, constipação, cãimbras, insônia e perda de apetite. Induzindo a busca por outros tratamentos adicionais, causando maior probabilidade de interações (VENTURINI *et al.*, 2020).

Compreendendo-se a farmacocinética como a descrição quantitativa de um medicamento ou sua disposição, incluindo a absorção, distribuição, metabolização e excreção; já a farmacodinâmica caracteriza-se pelo efeito clínico ou fisiológico do medicamento. Alguns medicamentos devem ser administrados com o estomago cheio, no intuito de minimizar a ação irritativa sobre a mucosa intestinal. Enquanto outros se fazem necessário o jejum (SILVA; FORTES; NOVAES, 2017).

Geralmente, as interações medicamentosas com alimentos não causam interações clinicamente graves. Mas causam redução do efeito de medicamentos com faixas terapêuticas estreitas e medicamentos que requerem controle de dose, o que pode prolongar a execução do tratamento ou causar eventos adversos. A figura 01 mostra os tipos básicos de interações medicamento-alimento (KOSE *et al.*, 2021).

Figura 01 - Diagrama de interações medicamento-alimento.





Fonte: KOSE *et al.*, 2021

Com o avançar dos anos os riscos de reações adversas (RAMs) aumenta, podendo ser explicado pelas mudanças na farmacocinética e farmacodinâmica relacionadas a idade, morbidades e pela polifarmácia. O conhecimento sobre as interações envolvendo alimentos é limitado pelos profissionais de saúde, tornando –se um fator para a subnotificação de RAMs (PÉTER *et al.*, 2017).

3.3.2 Interações fármaco-nutrientes de anti-hipertensivos

Em alguns casos, os medicamentos devem ser administrados longe das refeições, isso porque tem a capacidade de diminuir a velocidade de absorção dos fármacos por retardarem o esvaziamento gástrico ou provocar interações que induzam outros danos ao organismo (ARAÚJO, 2018).

O BB atenolol e o IECA captopril devem ser administrados com o estomago vazio, uma hora antes ou duas horas após as refeições para não diminuir a biodisponibilidade da droga em presença do alimento (ARAÚJO, 2018; DE OLIVEIRA *et al.*, 2021). Os IECAs, especificamente o captopril e enalapril, ao serem ingeridos com alimentos ricos em potássio pode causar hipercalemia, e quando ingeridos com alimentos ricos em zinco pode resultar em hipogeusia, consequentemente causando alteração do estado nutricional (DA SILVA *et al.*, 2021).

Quanto ao DIU furosemida, sua administração concomitante com alimentos, resulta em redução do nível sérico da furosemida, reduzindo a sua eficácia. Recomenda-se a administração com estômago vazio para que não ocorra a redução da absorção da furosemida na presença de alimentos (LIMA *et al.*, 2017).

Sobre os DIU, hidroclorotiazida e espironolactona, quando administrados na presença de alimentos em geral, tem sua biodisponibilidade aumentada. Assim, devem ser ingeridos preferencialmente durante as refeições, caracterizando uma interação benéfica (OLIVEIRA; BATISTA, 2021). Porém, quanto a espironolactona, quando ingerida com alimentos ricos em potássio podem causar hipercalemia (DA SILVA *et al.*, 2021).

Alguns anti-hipertensivos como propranolol, carvedilol e nifedipino, quando administrados na presença de alimentos, apresentam nível de segurança melhor, pois o alimento age como protetor da mucosa estomacal. (OLIVEIRA; BATISTA, 2021).

Quanto aos BCC felodipino e nifedipino quando tomados com suco de toranja ocorre interação, resultando no aumento da concentração plasmática dessas drogas (JAUREGUI-GARRIDO; JAUREGUI-LOBERA, 2012). Essas interações aumentam tanto a eficácia quanto a toxicidade desses bloqueadores dos canais de cálcio. Os pacientes devem ser alertados sobre esta possível interação. Efeitos adversos como dores de cabeça, rubor facial e tontura são mais comuns após a ingestão de 250 ml de sumo de toranja (MAHAJAN *et al.*, 2013). Também supõe que os compostos flavonóides no concentrado de suco de toranja inibem o metabolismo do citocromo P-450 do felodipino e nifedipino (KAFLE, 2018).

As recomendações de organizações de saúde sobre o consumo concomitante de anlodipina e toranja são variáveis. O Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido recomenda aos pacientes: "Não coma ou beba muita toranja ou sumo de toranja enquanto estiver a tomar este medicamento. Toranja pode aumentar a concentração de anlodipino em seu corpo e piorar os efeitos colaterais". No entanto, outras organizações não alertam os pacientes sobre o potencial de tal interação (STOURAS *et al.*, 2022).

O quadro 05 demonstra a possibilidade de administração de medicamentos em relação a alimentação.

Quadro 05 – Administração de anti-hipertensivos relacionada aos alimentos.

MEDICAMENTO	ADMINISTRAÇÃO COM ALIMENTOS
ANLODIPINO	Pode ser tomado próximo ou durante a alimentação
CARVEDILOL	Pode ser tomado próximo ou durante a alimentação
CAPTOPRIL	Deve ser tomado sem alimentos (1 hora antes das refeições)
ENALAPRIL	Pode ser tomado próximo ou durante a alimentação
ESPIRONOLACTONA	Pode ser tomado próximo ou durante a alimentação
FUROSEMIDA	Deve ser tomado sem alimentos Estômago vazio
HIDROCLOROTIAZIDA	Pode ser tomado próximo ou durante a alimentação
HIDRALAZINA	Tomar todos os dias no mesmo horário da mesma forma com ou sem alimentos
LOSARTANA	Pode ser tomado com alimentos

Fonte: Adaptado de CAMUZI *et al.*, 2017.

Em relação a pacientes hospitalizados em terapia de nutrição enteral, necessita de pausa da nutrição enteral para administração de possíveis medicamentos anti-hipertensivos que causem interações, no caso do captopril e atenolol. Os farmacêuticos devem ser consultados para obter assistência na seleção de formulações de dosagem apropriadas, bem como para recomendações para minimizar as interações fármaco-dieta enteral e garantir o melhor fornecimento dos medicamentos (SANTOS *et al.*, 2017).

3.4 Papel do farmacêutico

A promoção do uso racional de medicamentos é uma estratégia que deve ser prioritariamente desenvolvida pelo farmacêutico, uma vez que, sua orientação é crucial para a prevenção das interações medicamentosas na dispensação. É um profissional essencial para estimular o uso seguro dos medicamentos, visto que possui formação e governabilidade para esclarecimento dos processos farmacoterapêuticos (BARBOSA; MEDEIROS, 2018).

O farmacêutico é um profissional extremamente importante para monitorização em saúde, sendo também um dos profissionais da Saúde responsável pelo combate e prevenção da HA. Participa da farmacoterapia do paciente com HA realizando atividades simples como o ato da aferição da pressão arterial em farmácias e drogarias, bem como realização do acompanhamento da terapia medicamentosa do paciente (DE SOUSA; PINTO, 2021). Contribui para melhorar seu prognóstico, proporcionar o controle da PA, aumentar a adesão ao tratamento e incentivar mudanças nos hábitos de vida (ZARDETO-SABEC, 2019).

Portanto, a ação do farmacêutico é imprescindível para detectar as falhas despercebidas pelo prescritor na farmacoterapia, realizar intervenção com o conhecimento do prescritor e orientar o uso adequado dos medicamentos aos pacientes. Processo esse que se resume na orientação do paciente e na atenção farmacêutica (JACINTO; MARINI, 2021). O uso de sistemas automatizados de análise pode aumentar a detecção de IM, como a utilização ferramentas on-line, aplicativos para dispositivos móveis, módulos de software (BŁESZYŃSKA *et al.*, 2020).

Ações voltadas ao estilo de vida também merecem atenção, já que o controle de peso, alimentação saudável, evitar uso de álcool e cigarro são meios de evitar o surgimento comorbidades e agravos ao idoso. Além disso, o monitoramento dos níveis pressóricos, a anamnese clínica e o acompanhamento por exames laboratoriais são ferramentas essenciais usadas pelo farmacêutico para auxiliar em suas orientações durante o atendimento ao idoso hipertenso, ficando evidente o papel do farmacêutico na atenção à saúde (CANUTO *et al.*, 2022).

O farmacêutico busca a adaptação do paciente hipertenso à doença, à prevenção de agravos, à adesão ao tratamento, e ao entendimento sobre a importância do autocuidado, observado na segunda entrevista, mediante mudança de hábitos, em relação do horário da tomada medicamentos e a compreensão de que o uso correto dos medicamentos associado a alimentação saudável, é um fator essencial no controle da doença (DE MACÊDO *et al.*, 2021).

É papel do farmacêutico detectar a necessidade de medidas preventivas ou corretivas, tornando o tratamento mais eficaz e seguro, ao paciente em uso de anti-hipertensivos, que em sua maioria são idosos (PENHA; MARQUES; RODRIGUES, 2021). Precisam estar vigilantes no monitoramento de potenciais interações medicamentosas e aconselhando os pacientes sobre alimentos ou bebidas a serem evitados ao tomar certos medicamentos. É essencial que os farmacêuticos mantenham-se atualizados sobre as potenciais interações medicamentosas dos medicamentos, especialmente os novos medicamentos (SAROJ; SHUKLA; GIRI, 2017).

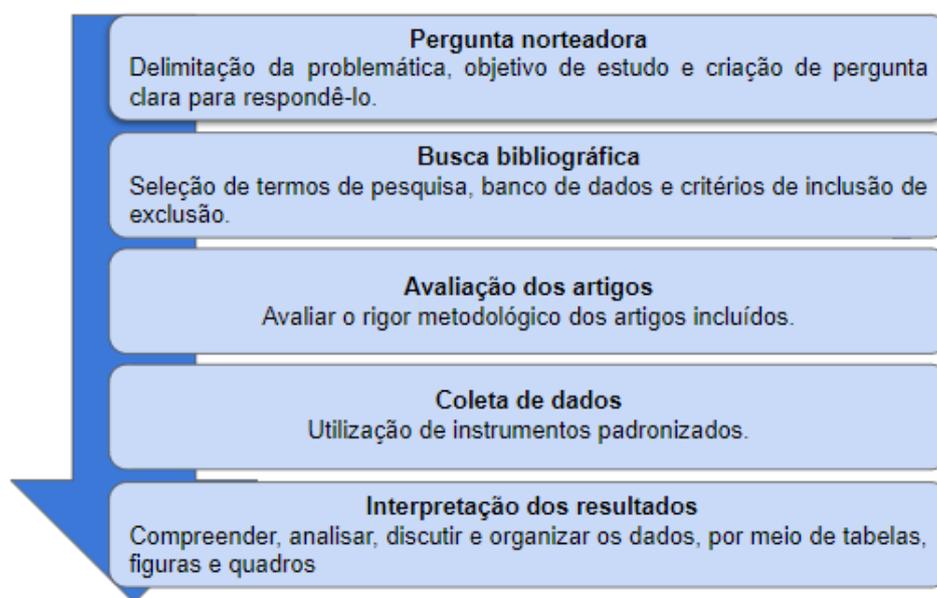
4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo corresponde a uma revisão integrativa da literatura consiste em um estudo com coleta de dados realizada por meio de levantamento bibliográfico. A compilação de informações em meios eletrônicos é um grande avanço para área da saúde, democratizando o acesso e proporcionando atualização frequente. Uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos na prática. Envolve, pois, a definição do problema clínico, a identificação das informações, a condução da busca de estudos e sua avaliação, aplicabilidade dos dados e a determinação de sua utilização para o paciente (SOUZA *et al.*, 2010).

Segundo Andrade Júnior *et al.* 2021, uma revisão integrativa é mais complexa que a narrativa, apresentando algumas etapas necessárias à sua constituição, tais quais: pergunta norteadora, busca, seleção e revisão dos estudos, avaliação crítica dos artigos previamente selecionados, coleta de dados, análise, interpretação e comparação dos dados extraídos (Figura 02).

Figura 02 - Etapas de uma revisão integrativa.



Fonte: Adaptado de ANDRADE JÚNIOR *et al.*, (2021).

4.2 Local da pesquisa

O estudo foi realizado através de acesso disponível via internet.

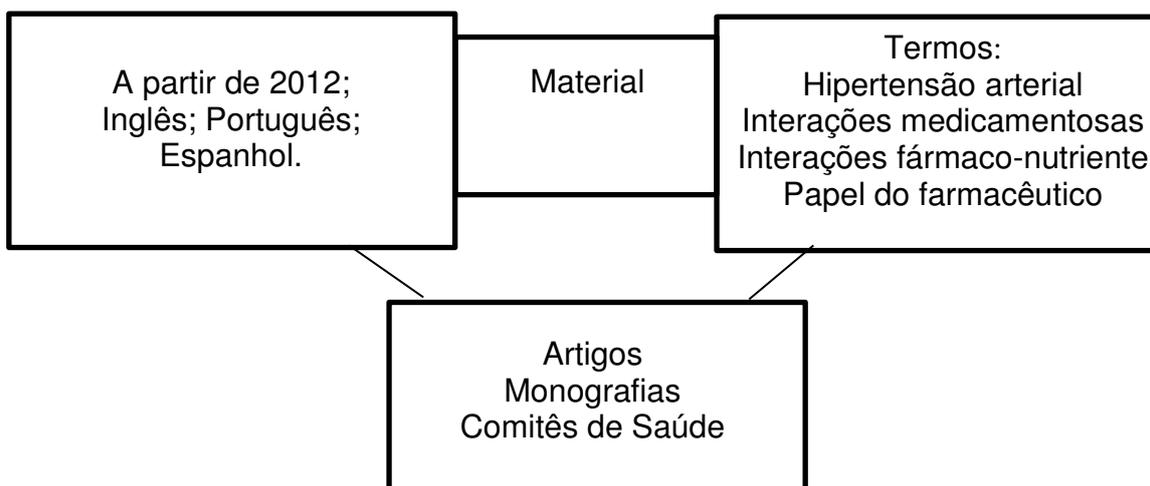
4.3 Procedimentos da pesquisa

A busca de material ocorreu nos meses de agosto a dezembro de 2022, nas bases de dados eletrônicas na área da saúde: *Medline*, *Pubmed*, *Lilacs*, *SciELO*, *Google Acadêmico* e dos comitês nacionais e internacionais de saúde. Para elucidar “Quais as possíveis interações medicamento-alimento com anti-hipertensivos?”.

Para a busca foi utilizado os seguintes termos (palavras-chaves e delimitadores): 1) Hipertensão arterial 2) Interações medicamentosas; 3) Interações do fármaco-nutriente; 4) Interações *AND* anti-hipertensivo; 5) Papel do farmacêutico (Figura 03).

Em seguida, empregou-se estratégia de busca com combinações de operadores booleanos para a seleção das evidências científicas da seguinte forma: Interação fármaco-nutriente *AND* anti-hipertensivos.

Figura 03- Metodologia da seleção de material.



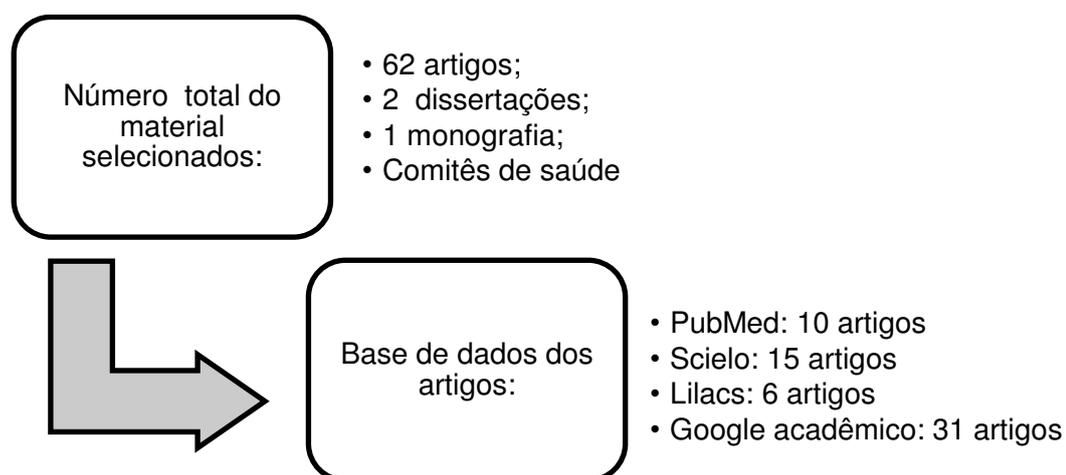
Fonte: Própria autora, 2022.

4.4 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos que retratam a

temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos (2012 a 2022) disponibilizadas por revistas nacionais e internacionais. Incluindo também referência fora do período citado abordando sobre a metodologia (Figura 04).

Figura 04 - Distribuição do material selecionado e da base de dados dos artigos.



Fonte: Própria autora, 2022.

4.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos artigos e publicações não correspondentes ao tema proposto ao estudo e realizados a mais de dez anos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação da adesão ao tratamento em portadores de doenças crônicas têm demonstrado que pacientes frequentemente interrompem ou não chegam a iniciar o tratamento, podendo estar ligado a (FERREIRA *et al.*, 2013).

Em um estudo realizado por Anjos *et al.* (2019) em pacientes internados em uma Unidade de Cardiologia de um hospital universitário da cidade do Rio de Janeiro, os anti-hipertensivos ficaram entre as classes em que ocorreram potenciais interações entre medicamentos e alimentos/nutrientes (Quadro 06). Destacando tais medicamentos anti-hipertensivos que mais se apresentam propícios a interações com alimentos: atenolol, carvedilol, espironolactona e hidroclorotiazida.

Quadro 06 - Distribuição do potencial interação medicamento-alimento e mecanismo/efeito de interação.

MEDICAMENTO	ALIMENTO/NUTRIENTE	MECANISMO/EFEITO
Anlodipina	Cálcio, Potássio E Vitamina D	Diminui a absorção de vitaminas e minerais
Atenolol	Comida em geral	Pode interferir com a concentração
Atensina	Não interage com alimentos	_____*
Bisoprolol	Não interage com alimentos	_____*
Carvedilol	Comida em geral	Diminui o desconforto gastrointestinal e ortostático
Captopril	Comida em geral	Diminui a absorção do medicamento
Clonidina	Não interage com alimentos	_____*
Diltiazem	Comida em geral	Promove a absorção do medicamento
Doxazosina	Não interage com alimentos	_____*
Enalapril	Não interage significativamente com alimentos	_____*
Espironolactona	Comida em geral	Promove a absorção do fármaco e retém potássio
Furosemida	Comida em geral	Diminui a absorção do fármaco
Hidralazina	Não interage significativamente com alimentos	_____*
Hidroclorotiazida	Comida em geral	Aumenta a absorção do

Losartana	Não interage significativamente com alimentos	fármaco _____*
Metoprolol	Não interage significativamente com alimentos	_____*
Nifedipina	Comida em geral (principalmente toranja)	Aumenta o tempo de ação do fármaco
Valsartana	Não interage significativamente	_____*

Nota: ____* Nenhuma interação conhecida com alimentos, nenhum mecanismo de ação ou efeito no organismo humano.

Fonte: Adaptada de ANJOS *et al.*, 2019.

Em outro estudo realizado por Kampa *et al.* (2020) com pacientes em terapia de nutrição enteral internados em um hospital universitário localizado em Curitiba-PR, foram avaliados 104 prontuários. Na qual, avaliação comprovou que 100% desses pacientes apresentavam risco nutricional, sendo entre as principais comorbidades apresentadas pelos pacientes a hipertensão arterial (60,58%), dentre os fármacos anti-hipertensivos frequentemente envolvidos com interações com alimentos em geral foram captopril, diltiazem, furosemida e propranolol.

Em estudo que comparou as diferenças estruturais e de atuação dos IECAs, o Captopril revelou 70% de biodisponibilidade (BRANDÃO, 2018). Entretanto, sua absorção é diminuída em 30-50% quando em contato com alimentos (ARAÚJO, 2018).

Utilizando a furosemida, o potássio e o magnésio deve ser aumentado na dieta, pois pode haver risco da diminuição desses níveis no sangue (WEIGEL; LEPPER, 2012). Portanto, é importante realizar frequentemente os exames laboratoriais para avaliar a necessidade de suplementação (SANTIAGO *et al.*, 2021).

Alimentos hiperproteicos como carne, ovo e laticínios podem ocasionar aumento da biodisponibilidade do propranolol (OLIVEIRA; BATISTA, 2021). Quando o propranolol foi administrado juntamente com dietas ricas em proteínas, houve um aumento de 53% na biodisponibilidade (ADIO; OGUNWOLE; MARY, 2022).

Os efeitos das interações medicamentosas com alimentos podem comprometer o tratamento causando efeitos sobre a biodisponibilidade do fármaco em caráter positivo ou negativo; na qual algumas interações podem trazer benefícios como a diminuição do desconforto gástrico, como no caso da hidroclorotiazida, propranolol e espironolactona; mas em outros casos podem causar a diminuição da eficácia do medicamento como no caso do atenolol, captopril e furosemida. Nesses casos a alimentação tem que estar alinhada ao tratamento farmacológico, promovendo maior eficácia terapêutica.

Em análise ao conhecimento das interações com alimentos em anti-hipertensivos por profissionais de saúde. Um estudo realizado por Horta (2018), com 105 profissionais de saúde na área da farmácia e nutrição sobre a interação medicamento-alimento em Lisboa, o conhecimento sobre as interações entre hidroclorotiazida e diltiazem com alimentos em geral esteve maior entre os nutricionistas/dietistas, na qual 52,2% detinham dessa informação em ambos os medicamentos. Seguido pelos farmacêuticos, na qual o conhecimento sobre as interações com alimentos eram de 49% sobre a hidroclorotiazida e 26,5% sobre o diltiazem (Tabela 01 e 02).

Tabela 01 - Caracterização do conhecimento relativo à interação entre hidroclorotiazida e alimentos em geral, por classe profissional.

Resposta	Classe profissional		
	Técnicos de farmácia	Farmacêuticos	Nutricionistas/ Dietistas
Sim	9 (27,3%)	24 (49,0%)	12 (52,2%)
Não	10 (30,5%)	11 (22,4%)	4 (17,4%)
Não sei	14 (40,0%)	14 (40,0%)	7 (20,0%)
Total	33 (100%)	49 (100%)	33 (100%)

Fonte: HORTA, 2018.

Tabela 02 - Caracterização do conhecimento relativo à interação entre diltiazem e alimentos em geral, por classe profissional.

Resposta	Classe profissional		
	Técnicos de farmácia	Farmacêuticos	Nutricionistas/ Dietistas
Sim	10 (30,3%)	13 (26,5%)	12 (52,2%)
Não	10 (30,3%)	17 (34,7%)	5 (21,7%)

Não sei	13 (39,4%)	19 (38,8%)	9 (26,1%)
Total	33 (100%)	49 (100%)	33 (100%)

Fonte: HORTA, 2018.

Em um estudo realizado por Radwan *et al.* (2018), com 259 profissionais farmacêuticos que trabalhavam em farmácias comunitárias na área norte da Palestina acerca do conhecimento sobre as potenciais interações medicamentosas, na qual a avaliação referente a classes específicas como anti-hipertensivos, apenas 36,3 % farmacêuticos responderam que IECA devem ser tomados com estômago vazio. Em relação a ingestão excessiva de potássio deve ser evitada em pacientes que fazem o uso de IECA ou DIU poupadores de potássio, como a espironolactona, apresentando conhecimento de 61%. Já a respeito da necessidade de uma dieta com baixo teor de sal, 86,5% responderam positivamente (Tabela 03).

Tabela 03 – Conhecimento dos farmacêuticos sobre alimentos com medicamentos anti-hipertensivos.

Pertguntas	Respostas corretas	Frequencia (%)
Inibidores da ECA devem ser tomados com o estômago vazio	94	36,3%
A espironolactona deve ser evitada com alimentos ricos em potássio	158	61,0%
Pacientes hipertensos requerem uma dieta com baixo teor de sal	224	86,5%

Fonte: Adaptado de RADWAN *et al.*, 2018.

A falta de informações pelos profissionais de saúde aos pacientes podem trazer consequências, como: agravamento do quadro clínico do paciente e aumento da incidência de efeitos adversos (ARAÚJO; FREITAS, 2022). As interações medicamentosos-alimentos são de grande interesse clínico, já que possuem possibilidade de interferir no tratamento, merecendo atenção por parte dos profissionais de saúde. Tornando-se importante a formação contínua desses

profissionais para evitar/diminuir os riscos das possíveis interações entre essas substâncias e alimentos (HORTA, 2018).

Em relação a importância da intervenção farmacêutica, um estudo realizado por Macêdo *et al.* (2021) em uma área rural do município de Montes Claros-MG com 21 portadores de HA diagnosticados pelo médico, na qual, tais pacientes eram assistidos pela equipe do programa Estratégia Saúde da Família do município. O estudo teve como objetivo de mostrar para essa população que a intervenção farmacêutica pode modificar a utilização dos medicamentos pelos usuários, favorecendo uma melhora na adesão farmacológica, já que na equipe de saúde não consta o farmacêutico. Inicialmente foi aplicado um questionário, seguido de ações de educação em saúde, abordando temas relacionados a HA, como, importância do tratamento correto, orientação quanto ao uso dos medicamentos e a importância do profissional farmacêutico; para avaliar a influência da intervenção, o questionário foi reaplicado após seis meses. De acordo com a avaliação do estudo comparativo dos questionários aplicados (Tabela 04), analisou que 66,67% dos pacientes passaram a anotar o horário de tomada dos medicamentos e 85,71% passaram a tomá-los no mesmo horário. Na primeira aplicação do questionário, poucos participantes haviam tido contato com o profissional farmacêutico (19,04%), já na segunda aplicação 52,38% responderam positivamente. Na reaplicação do questionário, todos os participantes responderam achar importante a atuação do profissional farmacêutico na orientação quanto ao uso de medicamentos.

Tabela 04 - Distribuição das respostas obtidas através dos questionários aplicados para avaliar atitudes frente ao uso de medicamentos e intervenção farmacoterapêutica.

Questões	1º	n (%)	2º	n (%)
1. Anota horário para não se esquecer de tomar os medicamentos?	Sim	5 (23,81)	Sim	14 (66,69)
	Não	16 (76,1)	Não	7 (33,33)
2. Toma os medicamentos sempre no mesmo horário?	Sim	10 (47,61)	Sim	18 (85,71)
	Não	11 (52,39)	Não	3 (14,29)
3. Associa o horário de tomar os medicamentos com as atividades do dia a dia?	Sim	11 (52,39)	Sim	11 (52,39)
	Não	10 (47,61)	Não	10 (47,61)
4. Quando tem que sair de casa, você toma os medicamentos?	Sim	17 (80,96)	Sim	19 (90,47)
	Não	4 (19,04)	Não	3 (9,53)
5. Você providencia nova caixa de	Sim	18 (85,72)	Sim	21 (100)

medicamentos antes dela acabar?	Não	3 (14,28)	Não	0
6. Leva os medicamentos consigo quando viaja?	Sim	21 (100)	Sim	21 (100)
	Não	0	Não	0
7. Toma os medicamentos quando sabe que a pressão está controlada?	Sim	16 (76,19)	Sim	16 (76,19)
	Não	5 (23,81)	Não	5 (23,81)
8. Você deixa de tomar os medicamentos quando ingere bebida alcoólica?	Sim	3 (14,30)	Sim	3 (14,30)
	Não	5 (23,80)	Não	5 (23,80)
	* Não bebem	13 (61,90)	* Não bebem	13 (61,90)
9. Deixou de tomar algum dos medicamentos para a pressão nos últimos dias?	Sim	6 (28,57)	Sim	2 (9,52)
	Não	15 (71,43)	Não	19 (90,48)
10. Faltou alguma vez a consulta médica nestes últimos 6 meses?	Sim	2 (9,52)	Sim	2 (9,52)
	Não	19 (90,48)	Não	19 (90,48)
11. Tem dificuldades para tomar os seus medicamentos?	Sim	4 (19,04)	Sim	2 (9,52)
	Não	17 (80,96)	Não	19 (90,48)
12. O problema de saúde que possui (Hipertensão) é uma enfermidade para toda a vida?	Sim	13 (61,91)	Sim	21 (100)
	Não	8 (38,09)	Não	0
13. Este problema se pode controlar com dieta e medicamentos?	Sim	18 (85,72)	Sim	21 (100)
	Não	3 (14,28)	Não	0
14. Recebe orientação de algum profissional de saúde relacionado ao uso dos medicamentos?	Sim	20 (95,24)	Sim	21 (100)
	Não	1 (4,76)	Não	0
15. Conhece ou já teve contato com o profissional farmacêutico?	Sim	4 (19,04)	Sim	11 (52,38)
	Não	17 (80,95)	Não	10 (47,62)
16. Acha importante a atuação do profissional farmacêutico na orientação quanto ao uso de medicamentos?	Sim	20 (95,24)	Sim	21 (100)
	Não	1 (4,76)	Não	0

Fonte: MACÊDO *et al.*, 2021.

O farmacêutico busca a adaptação do paciente hipertenso à doença, à prevenção de agravos, à adesão ao tratamento, e ao entendimento sobre a importância do autocuidado, observado na segunda entrevista, mediante mudança de hábitos, em relação do horário da tomada medicamentos e a compreensão de que o uso correto dos medicamentos associado a alimentação saudável, é um fator essencial no controle da doença (MACÊDO *et al.*, 2021).

6 CONCLUSÃO

Pode se analisar que é de suma importância a promoção em saúde e cuidado ao paciente hipertenso, uma vez que esta doença envolve vários fatores de riscos aos portadores, podendo ocasionar varias complicações, além da sua alta prevalência. Sua terapia envolve tratamentos farmacológicos com associação de medicamentos, como também necessita de tratamentos não farmacológicos com mudanças nos hábitos de vida.

A terapia anti-hipertensiva necessita de uma adequação entre o horário de administração do medicamento relacionado a ingestão de alimentos. Podendo ocasionar interações, causando efeitos benéficos ou malefícios.

Sendo assim, o profissional farmacêutico é um dos profissionais da saúde responsáveis pelo conhecimento dos medicamentos e detém da competência de identificar e corrigir possíveis problemas relacionados à terapêutica. Atuando de forma para garantir a segurança no uso de medicamentos anti-hipertensivos. Sendo imprescindível que mantenham-se atualizados sobre as potencias interações medicamentosas com alimentos, para que possam orientar corretamente os pacientes.

REFERÊNCIAS

ADIO, W. S.; OGUNWOLE, A. C.; MARY, F. I. A review on drug-diet interaction. **World News of Natural Sciences**, v. 43, p. 108-125, 2022.

AMADO, V. S.; LAGO, V. M. Avaliação do perfil clínico de portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica cadastrados no Programa Nacional de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (HIPERDIA). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e5571-e5571, 2021.

ANDRADE JÚNIOR, F. P.; SOUZA, J. M. M.; MAGALHÃES, H. I. F.; LIMA, E. d. O. Sobrevivendo na ciência em tempos de pandemia: como lidar? **HOLOS, [S. l.]**, v. 4, p. 1-14, 2021.

ANJOS, M. M.; OLIVEIRA, T. C. S. S.; MOREIRA, M. B.; MOREIRA, S. O.; CONCEIÇÃO, M. A.; OROSKI, G. Potential drug-food interactions in patients hospitalized in the Cardiology Unit. **Revista de Nutrição**, v. 32, 2019.

ARAÚJO, D. M. **Análise das possíveis interações farmacológicas e nutricionais em pacientes geriátricos do hospital das clínicas**. 73f. 2018. TCC (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão-PE, 2018.

ARAÚJO, M. O. S.; FREITAS, R. M. C. C. Atenção farmacêutica ao paciente idoso no uso de anti-hipertensivos. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 43983-44001, 2022.

BARBOSA, K. L.; MEDEIROS, K. C. D. S. Interação medicamentosa: um agravamento à saúde fragilizada. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 16 n. 58, p. 84-92, 2018.

BARROS, D. D. M.; DA SILVA, A. P. F.; DE MOURA, D. F.; BARROS, M. V. C.; PEREIRA, A. B. D. S.; MELO, M. D. A.; DA SILVA, A. L. B. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, 2021.

BEZERRA, A. S. D. M.; LOPES, J. D. L.; BARROS, A. L. B. L. D. Adesão de pacientes hipertensos ao tratamento medicamentoso. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, p. 550-555, 2014.

BŁESZYŃSKA, E.; WIERUCKI, Ł.; ZDROJEWSKI, T.; RENKE, M. Pharmacological interactions in the elderly. **Medicina**, v. 56, n. 7, p. 320, 2020.

BRANDÃO, R. A. **O sistema renina-angiotensina como potencial alvo terapêutico na hidrocefalia experimental. Estudo comportamental, histológico e imunoistoquímico**. 86f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2018.

CALDERARO, G. G. P.; BAGATINI, D. D. S. Sistema de alertas para possíveis reações adversas causadas por interações fármaco-nutriente. **Anais da I Escola Regional de Computação do Rio Grande do Sul**, p. 56-61, 2020.

CAMUZI, R. C.; DE CARVALHO, J. Q. M.; PEIXOTO, R. T.; DE FREITAS, E. L.; MESQUITA, E. T.; DE CASTILHO, S. R. Guia de abordagem para orientação ao paciente para adesão à farmacoterapia na insuficiência cardíaca. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e142101522899-e142101522899, 2021.

CANUTO, M. A. D. F.; DE CARVALHO, G. L.; MARINHO, L. B.; DUARTE, M. B. S.; DE CARVALHO MENDES, R. Cuidado farmacêutico ao paciente idoso hipertenso: uma revisão sistemática. **Visão Acadêmica**, v. 23, n. 1, 2022.

COSTA, A. J. R.; GHIDETTI, C. A.; MACEDO, R. F.; GODOY, J. S. R.; TEIXEIRA, C. A. B. Non-pharmacological treatment of arterial hypertension in primary care: An integrative review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e46110716644-e46110716644, 2021.

COSTA, F. D. A.; MOURA, K. V. D. N.; VELOSO, F.; PÓVOA, R. Tratamento não farmacológico da hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, p. 13-16, 2019.

DA SILVA, D. R.; CHUBACI, J. M. P.; BARRETO, G. L. T.; KHEMIRI, M. J.; GIORGETTI, L. Perfil do uso e manuseio de anti-hipertensivos em indivíduos acima de 60 anos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e370101321325-e370101321325, 2021.

DE OLIVEIRA, C. B.; DE OLIVEIRA, C. C.; DE ARAÚJO, F. R.; DE SOUZA ARAÚJO, D. F. Condutas na administração de medicamentos e suas implicações na ingestão alimentar de idosos residentes em duas Instituições de Longa Permanência de Sergipe. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 25001-25015, 2021.

DE SOUSA, V. N. D.; PINTO, G. R. S. A importância do farmacêutico no acompanhamento de pacientes hipertensos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e88101014809-e88101014809, 2021.

DO AMARAL, J. F.; IALÁ, T. J.; FELÍCIO, J. F.; FERREIRA, G. O.; BATISTA, J. M. M.; DA SILVA, F. M.; NEPOMUCENO, F. W. D. A. B. Interações Medicamentosas Potenciais em pacientes internados em um hospital filantrópico. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 92, n. 30, 2020.

DOS SANTOS, M. R. T.; DE LIMA, A. P. R.; SILVA, R. C. Potenciais interações fármaco nutriente em idosos institucionalizados de Campo Mourão-PR. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 16, p. 1-11, 2021.

DOS SANTOS, S. L. F.; BARROS, K. B. N. T.; PRADO, R. M. D. S. Interações entre fármacos e nutrientes: ocorrência e manejo clínico. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 65-70, 2018.

FERREIRA, F. M.; CRUZ, M. J. B.; SANTOS, D. F.; LINHARES, M. P.; ANDRADE, R. A. Fatores relacionados à adesão farmacoterapêutica de pacientes hipertensos acolhidos na estratégia de saúde da família. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 16, n. 3, 2013.

FERREIRA, P. A. A.; BODEVAN, E. C.; DE OLIVEIRA, L. C. Características sociodemográficas associadas à prevalência de hipertensão arterial sistêmica. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 1, 2019.

GEWEHR, D. M.; BANDEIRA, V. A. C.; GELATTI, G. T.; COLET, C. D. F.; OLIVEIRA, K. R. D. Adesão ao tratamento farmacológico da hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 179-190, 2018.

HORTA, S. S. D. **Interações medicamento-alimento: caracterização do conhecimento dos profissionais de saúde**. 85f. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação de Tecnologias da Saúde) – Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, 2018.

JACINTO, B.; MARINI, D. C. Avaliação das interações medicamentosas entre os pacientes idosos pela análise de prescrições. **FOCO: Caderno de Estudos e Pesquisas**, n. 16, p. 6-29, 2021.

JAUREGUI-GARRIDO, B.; JAUREGUI-LOBERA, I.. Interactions between antihypertensive drugs and food. **Nutrición Hospitalaria**, v. 27, n. 6, p. 1866-1875, 2012.

KAFLE, A.; MOHAPATRA, S. S.; SARMA, J.; REDDY, I. Food-drug interaction: A review. **The Pharma Innovation Journal**, v. 7, n. 1, p. 114-8, 2018.

KAMPA, J. C. C.; REIS, L. O.; MEZZOOMO, T. R.; CAMARGO, C. Q. Patients under enteral nutritional therapy and prevalence of drug-nutrient interactions in the hospital environment. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. e162932680-e162932680, 2020.

KOSE, I.; GENÇYUREK, G.; ATAN, Z. A.; ELMAS, B. O. Analysis of drug-food interactions in inpatient treatment: A university hospital case. **Medical Research Archives**, v. 9, n. 2, 2021.

KOZIOLEK, M.; ALCARO, S.; AUGUSTIJNS, P.; BASIT, A. W.; GRIMM, M.; HENS, B.; HOAD, C. L.; JEDAMZIK, P.; MADLA, C. M.; MALIEPAARD, M.; MARCIANI, L.; MARUCA, A.; PARROTT, N.; PÁVEK, P.; PORTER, C. J. H.; REPPAS, C.; RIET-NALES, D. V.; RUBBENS, J.; STATELOVA, M.; TREVASKIS, N. L.; VALENTOVÁ, K.; VERTZONI, M.; ČEPO, D. V.; CORSETTI, M. The mechanisms of pharmacokinetic food-drug interactions—A perspective from the UNGAP group. **European Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 134, p. 31-59, 2019.

LIMA, T. A. M.; RIBEIRO, J. F.; PEREIRA, L. L. V.; GODOY, M. F. Interações entre nutrientes e fármacos prescritos para idosos com síndrome coronariana aguda. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 24, n.4, p. 52-57, 2017.

LOBO, L. A. C.; CANUTO, R.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; PATTUSSI, M. P. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180021, 2018.

LOMBARDO, M.; ESERIAN, J. K. Fármacos e alimentos: interações e influências na terapêutica. **Infarma**, v. 26, n. 3, 2014.

MACÊDO, S. M.; TEIXEIRA, M. S.; SILVA, M. L.; DE ALMEIDA PINHEIRO, T.; FIGUEIREDO, F. J. B.; GUIMARÃES, T. A. A influência da intervenção farmacêutica na adesão à terapia anti-hipertensiva dos pacientes de uma área rural do Norte de Minas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e17101017961-e17101017961, 2021.

MAHAJAN, M. B.; JAIN, C. N., JAIN, A. S.; KUWAR, R. N.; BORSE, L. B.; PAWAR, S. P. A short review on drug-food interaction. **Pharma Science Monitor**, v. 3, n. 3, 2013.

MARQUES, A. P.; SZWARCOWALD, C. L.; PIRES, D. C.; RODRIGUES, J. M.; ALMEIDA, W. S.; Romero, D. Fatores associados à hipertensão arterial: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, p. 2271-2282, 2020.

MOHN, E. S.; KERN, H. J.; SALTZMAN, E.; MITMESSER, S. H.; MCKAY, D. L. Evidence of Drug–Nutrient Interactions with Chronic Use of Commonly Prescribed Medications: An Update. **Pharmaceutics**, v. 10, n. 1, p. 36, 2018.

MORAIS, K. B.; TRICHES, M. F.; NETO FILHO, M. A.; SILVA, J.; SANTOS, G. Drug interactions with antihypertensives. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e4411225488-e4411225488, 2022.

NASCIMENTO, M. O.; BELO, R. M. O.; ARAÚJO, T. L. L. S.; BARROS, K. D. F. F. N.; FIGUEIRÊDO, T. R.; BEZERRA, S. M. M. S. Fatores associados à adesão ao tratamento não medicamentoso da hipertensão na atenção primária. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, p. e20200173, 2021.

NUNES, T. A. G.; PINTO, R. R. Atenção farmacêutica ao paciente hipertenso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e127101522466-e127101522466, 2021.

OLIVEIRA, D. S.; OLIVEIRA, B. C. S.; ALVES, S. R. P.; TORRES, V. S. F.; OLIVEIRA, R. C.; MORAIS, C. A. C. Factors related to adherence to anti-hypertensive treatment: fundamentals from the theory of Imogene King. **Nursing (São Paulo)**, v. 24, n. 276, p. 5622-5631, 2021.

OLIVEIRA, L. N.; BATISTA, A. M. Potenciais Interações Medicamento-Alimento e Medicamento-Planta Medicinal em Farmácias Distritais de um Município do

Seridó Potiguar. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 33, n. 3, p. 257-268, 2021.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Mundo tem mais de 700 milhões de pessoas com hipertensão não tratada**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/25-8-2021-mundo-tem-mais-700-milhoes-pessoas-com-hipe-rtensao-nao-tratada>

ORMUNDO, L. S.; DUARTE, S. F. P. Avaliar a Correlação da Obesidade com Hipertensão Arterial em Adultos Sedentários na Cidade de Vitória da Conquista. **Revista de Psicologia**, v. 11, n. 38, p. 791-798, 2017.

PENHA, B. C. M.; MARQUES, G. P.; RODRIGUES, K. M. R. Acompanhamento farmacoterapêutico do paciente idoso com hipertensão arterial em população brasileira: achados de revisão sistemática. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 11412-11425, 2021.

PEREIRA, B. D.; RADAELI, K. M.; OLIVEIRA, L. F. B.; ZAVA, M. M.; ALMEIDA, B. R. Tratamento farmacológico da hipertensão arterial vinculado ao acompanhamento farmacoterapêutico. **Cadernos Camilliani e-ISSN: 2594-9640**, v. 18, n. 4, p. 3361-3382, 2021.

PÉTER, S.; NAVIS, G.; DE BORST, M. H.; VON SCHACKY, C.; VAN ORTENLUITEN, A. C. B.; ZHERNAKOVA, A.; WITKAMP, R. F.; JANSE, A.; WEBWE, P.; BAKKER, S. J. L.; EGGERSDORFER, M. Public health relevance of drug–nutrition interactions. **European Journal of Nutrition**, v. 56, n. 2, p. 23-36, 2017.

RADWAN, A.; SWEILEH, A.; SHRAIM, W. A.; HROUB, A.; ELARAJ, J.; SHRAIM, N. Evaluation of community pharmacists' knowledge and awareness of food–drug interactions in Palestine. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 40, n. 3, p. 668-675, 2018.

SANTIAGO, E. R. C.; DINIZ, A. S.; OLIVEIRA, J. S.; LEAL, V. S.; ANDRADE, M. I. S.; LIRA, P. I. C. Prevalência e Fatores Associados à Hipertensão Arterial Sistêmica em Adultos do Sertão de Pernambuco, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, p. 687-695, 2019.

SANTIAGO, Y. D.; PIRES, B. R. F.; BELFORT, I. K. P.; CRISTINA, S.; MONTEIRO, M. Potenciais interações fármaco-nutriente em pacientes pediátricos de um Hospital Universitário. **Saúde e Pesquisa**, p. 125-132, 2021.

SANTOS, G. F.; PINTO, J. D. M.; DE VASCONCELOS, F. F.; FONTENELE, A. E. P.; NETA, M. D. P. B.; RIOS, A. J. S.; DE MELO, T. S. Caracterização dos medicamentos administrados por sonda de nutrição e as possíveis interações fármaco-nutrição enteral. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 8, n. 3, 2017.

SANTOS, J. F. S.; DOMINGUES, A. N.; MENDES, A. A.; TOGNOLI, S. H.; OGATA, M. N.; BINOTTO, C. C. S. Atendimento de hipertensão arterial sistêmica na estratégia saúde da família: sob a ótica de enfermeiros e agentes

comunitários de saúde. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 23, n. 2 Supl, p. 90-98, 2020.

SAROJ, B. K.; SHUKLA, J.; GIRI, M. A Review-Drug-Food Interactions. **Asian Journal of Pharmaceutical Research**, v. 7, n. 3, p. 208-214, 2017.

SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021. Acesso em: 22 agosto de 2022.

SILVA, A. J. H.; ALVES, H. H. S.; BARREIRA, M. G.; BARREIRA FILHO, B. M. O cuidado farmacêutico e o perfil de pacientes geriátricos com hipertensão arterial. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 4, n. 1, 2019.

SILVA, R. F.; FORTES, R. C.; NOVAES, M. R. C. G. Drug-nutrient interaction in prescriptions for enteral feeding at the intensive care unit of a general hospital. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 11, n. 10, p. 137-143, 2017.

SOUZA, J.; SILVA, J. A. C.; LANGARO, E.; ZANCHIM, M. C.; SILVA, A. P. Interação fármaco-nutrientes em unidade de terapia intensiva. **Braspen Journal**, p. 226-230, 2017.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; Carvalho, R. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

STEPHEN, C.; HALCOMB, E.; MCINNES, S.; BATTERHAM, M.; ZWAR, N. Improving blood pressure control in primary care: The ImPress study. **International Journal of Nursing Studies**, v. 95, p. 28-33, 2019.

STOURAS, I.; PAPAIOANNOU, T. G.; TSIOUFIS, K.; ELIOPOULOS, A. G.; SANOUDOU, D. The Challenge and Importance of Integrating Drug–Nutrient–Genome Interactions in Personalized Cardiovascular Healthcare. **Journal of Personalized Medicine**, v. 12, n. 4, p. 513, 2022.

TAVARES, D. S.; GOMES, N. C. N.; RODRIGUÊS, L. R.; TAVARES, D. M. S. Perfil de idosos com síndrome metabólica e fatores associados às possíveis interações medicamentosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 164-175, 2018.

TINÔCO, E. E. A.; COSTA, E. J. D.; SOUSA, K. D. C.; MARQUES, M. J. D. D.; MARQUES, T. F. A. S.; MARTINS, V. A. M.; BACELAR JÚNIOR, A. J.; SALIBA, W. A. polifarmácia em idosos: consequências de polimorbidades. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 35, n. 2, p. 79-85, 2021.

VENTURINI, C. D.; ENGROFF, P.; SGNAOLIN, V.; EL KIK, R. M.; MORRONE, F. B.; GOMES, I. Inadequação da ingestão alimentar em idosos: interação fármaco-nutriente. **Pan American Journal of Aging Research**, v. 8, p. 1-9, 2020.

WEIGEL, J. A.; LEPPER, L. Resposta da Interação Entre Alimento e Medicamento em Idosos Hipertensos do Projeto Pet-Saúde, em Santa Cruz do Sul-RS. **Journal of Health Sciences**, v. 14, n. 3, 2012.

ZARDETO-SABEC, G. Atenção farmacêutica aos pacientes com hipertensão arterial. **Revista Biosalus**, v. 2, n. 2, 2019.