



**CENTRO UNIVERSITÁRIO REGIONAL DO BRASIL  
BACHARELADO EM FARMÁCIA**

**TAMIRES VAZ OLIVEIRA**

**ATENÇÃO FARMACÊUTICA NAS  
INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS ENTRE ANTI-HIPERTENSIVOS  
E HIPOGLICEMIANTES**

Barreiras-Ba  
2021

**TAMIREZ VAZ OLIVEIRA**

**ATENÇÃO FARMACÊUTICA NAS INTERAÇÕES  
MEDICAMENTOSAS ENTRE ANTI-HIPERTENSIVOS E  
HIPOGLICEMIANTEZ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Farmácia, Centro Universitário Regional do Brasil, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Professor de TCCII: Marcus Lessandro Costa Delazzeri

Professor Orientador: Érika Souza Vieira

Barreiras-Ba  
2021

# TAMIRES VAZ OLIVEIRA

## ATENÇÃO FARMACÊUTICA NAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS ENTRE ANTI-HIPERTENSIVOS E HIPOGLICEMIANTES

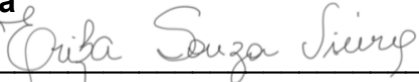
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharelado em Farmácia, Centro Universitário Regional do Brasil.

Aprovado em 09 de dezembro de 2021.

### Banca Examinadora

#### **Erika Souza Vieira**

Orientadora

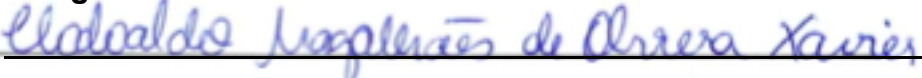


MSc. em Biotecnologia de Produtos Bioativos, pela Universidade Federal de Pernambuco

Centro Universitário Regional do Brasil - UNIRB

#### **Clodoaldo Magalhães de Oliveira Xavier**

Avaliador

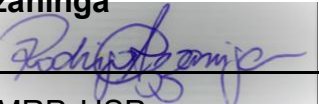


Farmacêutico Generalista formado pela Universidade Estácio de Sá

Farmácia Preço Baixo - FPB

#### **Rodrigo Anselmo Cazzaniga**

Avaliador



Dr. em Genética, pela FMRP, USP

Centro Universitário Regional do Brasil - UNIRB

Dedico esse trabalho ao nosso bom Deus, por conceder-me saúde e paciência para chegar ao final do curso, agradeço a Deus pelas coisas boas e ruins durante esse período, pois tudo serviu como aprendizado. A minha mãe Reginalva dos Santos Vaz por me transmitir confiança, me incentivar e sempre me apoiar independente de qualquer coisa.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, por me permitir chegar até aqui, mesmo diante de todos os obstáculos encontrados durante esses cinco anos.

À minha mãe Reginalva dos Santos Vaz por estar presente nos piores e melhores momentos, mesmo de longe, rezando por minha paciência e proteção, nunca deixando desistir diante dos obstáculos.

Aos meus familiares, os quais nunca me desampararam.

À Laíse Vaz do Prado por cada palavra de consolo e força para chegar até aqui, e aos colegas de turma, em especial Leíse Ferreira da Silva e Fernanda Silva Magalhães os quais tivemos contatos por três anos e infelizmente nos separamos após o período de pandemia.

“Ninguém ignora tudo.  
Ninguém sabe tudo.  
Todos nós sabemos alguma coisa.  
Todos nós ignoramos alguma coisa.  
Por isso aprendemos sempre.”

Paulo Freire, 1987

## RESUMO

O envelhecimento da população mundial e o aumento da expectativa de vida trazem conseqüentemente a incidência e prevalência das diversas doenças crônicas como a hipertensão arterial e diabetes mellitus, tais doenças necessitam da polifarmácia, a qual consiste em um tratamento de mais de cinco fármacos utilizados concomitantemente, resultando em interações medicamentosas avaliadas como média, moderada e grave que podem diminuir ou potencializar o efeito das medicações. Sendo assim, a atenção farmacêutica tem como principal objetivo verificar e evitar as interações medicamentosas para que dessa maneira o paciente possa ter um resultado satisfatório no tratamento. O presente trabalho tem como objetivo analisar as interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes, bem como enfatizar a importância da atenção farmacêutica para que possa proporcionar resultados satisfatórios no tratamento dos pacientes e evitar possíveis desconfortos causados pelas interações causadas por essas medicações. Foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa, aproveitando uma abordagem qualitativa realizada através de livros e artigos científicos que tratam a respeito da importância da atenção farmacêutica nas interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes. Sendo assim, foi possível concluir que a atenção farmacêutica é de suma importância no âmbito das interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes, haja vista que a mesma tem como objetivo evitar os efeitos em pacientes que fazem uso da polifarmácia, situação em que grande quantidade de medicamentos é ingerida pelo paciente juntamente com a gravidade da doença e a presença de comorbidades faz com que se torne mais difícil à identificação de interações medicamentosas, gerando patologias que ocasionam prejuízos ao sistema de saúde e ao bem estar do paciente.

**Palavras-chave:** Anti-hipertensivos. Atenção Farmacêutica. Hipoglicemiantes. Interação medicamentosa.

## **ABSTRACT**

The aging of the world population and the increase in life expectancy consequently bring the incidence and prevalence of several chronic diseases such as hypertension and diabetes mellitus, such diseases require polypharmacy, which consists of a treatment of more than five drugs used concomitantly, resulting in drug interactions evaluated as medium, moderate and severe that can decrease or enhance the effect of medications. Thus, pharmaceutical care has as its main objective to verify and avoid drug interactions so that the patient can have a satisfactory result in the treatment. The present project aims to analyze the drug interactions between antihypertensives and hypoglycemic agents, as well as to emphasize the importance of pharmaceutical care in order to provide satisfactory results in the treatment of patients and avoid possible discomfort caused by interactions caused by these medications. An integrative bibliographic review study was carried out, taking advantage of a qualitative approach carried out through books and scientific articles that deal with the importance of pharmaceutical care in drug interactions between antihypertensives and hypoglycemic agents. Thus, it was possible to conclude that pharmaceutical care is of utmost importance in the context of drug interactions between antihypertensives and hypoglycemic agents, considering that its objective is to avoid the effects in patients who use polypharmacy, a situation in which a large number of medications are ingested by the patient together with the severity of the disease and the presence of comorbidities make it more difficult to identify drug interactions, generating pathologies that cause losses to the health system and to the well-being of the patient.

**Keywords:** Antihypertensives. Pharmaceutical care. Hypoglycemic agents. Drug interaction.



## **LISTA DE QUADROS**

- Quadro 1** Classe medicamentosa, fármacos e mecanismo de ação dos anti-hipertensivos..19
- Quadro 2** Classe medicamentosa, fármacos e mecanismo de ação dos antidiabéticos.....26
- Quadro 3** Interação Medicamentosa intra e inter anti-hipertensivos e hipoglicemiantes....29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AVE</b>	Acidente Vascular Encefálico
<b>DCNTs</b>	Doenças Crônicas não Transmissíveis
<b>DCV</b>	Doença Cardiovascular
<b>DM</b>	Diabetes Mellitos
<b>HA</b>	Hipertensão Arterial
<b>HAS</b>	Hipertensão arterial sistêmica
<b>IAM</b>	Infarto Agudo do Miocárdio
<b>IM</b>	Interação Medicamentosa
<b>IMP</b>	Interações Medicamentosas Potenciais
<b>MG/DL</b>	Miligramas por Decilitro
<b>MMHG</b>	Milímetro de Mercúrio
<b>PA</b>	Pressão Arterial
<b>PAD</b>	Pressão Arterial Diastólica
<b>PAS</b>	Pressão Arterial Sistólica
<b>PRM</b>	Problemas Relacionados a Medicamentos
<b>SciELO</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
3.1 CARACTERÍSTICAS DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS.....	15
3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	16
<b>3.2.1 Riscos da Hipertensão Arterial .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.2 Mapeamento da Hipertensão.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2.3 Tratamento da Hipertensão Arterial.....</b>	<b>20</b>
3.3 DIABETES MELLITUS .....	22
<b>3.3.1 Riscos do Diabetes Mellitus .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3.2 Tratamento do Diabetes Mellitus.....</b>	<b>25</b>
3.4 INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS.....	27
<b>3.4.1 Medicamentos que causam possíveis interações.....</b>	<b>28</b>
3.5 POLIFARMÁCIA.....	31
3.6 ATENÇÃO FARMACÊUTICA.....	32
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial e o diabetes mellitus estão inseridos no quadro de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) as quais ocupam grande porcentagem quando se diz respeito ao âmbito da saúde, por fazer parte do envelhecimento da população brasileira, tendo em vista que as DCNTs acometem maior parte da faixa etária idosa. Tais patologias apresentam fatores de risco mútuos, sendo assim, pessoas diabéticas que chegam aos 65 anos sem HA tem grandes chances de se tornarem hipertensas (ALVES et al., 2019).

A hipertensão arterial (HA) é uma doença que acomete o sistema circulatório, e está associada às alterações metabólicas, que acarretam ao maior risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares graves e moderadas, insuficiência renal e várias outras (MALTA et al., 2017).

É considerada uma das principais causas de morte precoce na população mundial, com mais de 1 a cada 4 homens e 1 a cada 5 mulheres, mais de um bilhão de pessoas possuem a doença. Os danos ocasionados pela hipertensão são sentidos em diferentes escalas em países de baixa e média renda, onde dois terços dos casos são encontrados, em grande parte devido ao aumento dos fatores de risco nessas populações nas últimas décadas (WHO, 2021).

O diabetes melitos (DM) é uma enfermidade que acomete o pâncreas endócrino, e é considerada uma das causas mais importantes de morbimortalidade na população como um todo (SILVA, 2010). Estudos apontam que cerca de 382 milhões de pessoas são portadoras da DM 8,3%, esse número pode alcançar a marca de 592 milhões em 2035. Aproximadamente 50,0% dos indivíduos diabéticos não estão cientes de que são portadores dessa doença. A respeito da mortalidade, baseia-se que 5,1 milhões de pessoas dentro da faixa etária entre 20 e 79 anos vieram a óbito em virtude do diabetes em 2013 (SOUSA et al., 2020).

As Interações Medicamentosas (IM) são caracterizadas como acontecimentos clínicos onde os resultados de um fármaco apresentam alterações pela presença de outro, além de interagir com alimentos, bebidas ou algum agente químico ambiental. No momento da administração de dois ou mais fármacos o paciente, pode ser vítima de IM havendo interação entre os mesmos ou de maneira independente ocasionando o aumento, a diminuição do efeito terapêutico de determinada medicação ou até mesmo a toxicidade prejudicando o tratamento do paciente (CRUZ et al., 2017).

Para que haja a diminuição nas morbimortalidades devido as DCNTs causadas por interações medicamentosas, faz se necessário a intervenção do profissional farmacêutico

atuando na atenção farmacêutica, a qual tem como objetivo principal exercer a responsabilidade de orientar o paciente a adquirir resultados satisfatórios a respeito do uso de medicamentos, além de prevenir problemas causados por uso incorreto de medicações e alertar sobre possíveis efeitos indesejados relacionados a inúmeras medicações presentes no mercado farmacêutico (STORPIRTIS et al., 2017).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar as possíveis interações medicamentosas causadas por anti-hipertensivos e hipoglicemiantes, bem como enfatizar a importância da atenção farmacêutica, evitando os inúmeros desconfortos causados pelas medicações de uso contínuo.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica integrativa, utilizando uma abordagem qualitativa realizada através de livros e artigos científicos que abordam a respeito da atenção farmacêutica nas interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes. Segundo Lozada e Nunes (2018), a pesquisa qualitativa é caracterizada como um tipo de verificação com foco nas razões qualitativas do objeto de estudo, levando em consideração a parte subjetiva da problemática.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi realizado uma busca nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periódicos CAPES, Pumed e Google Acadêmico. Os descritores utilizados para conduzir as buscas foram: “hipertensão arterial”; “Diabetes mellitos”; “interação medicamentosa”; “atenção farmacêutica”.

As publicações foram submetidas aos critérios de inclusão que consistem em: estudos publicados no período entre 2010 a 2021, e que tratasse sobre a atenção farmacêutica e interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes. Já os critérios de exclusão são: publicações fora de no mínimo dez anos, não relacionados ao tema de estudo e que não estavam de acordo com os critérios de inclusão.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) consistem na principal causa de morte no mundo, entre elas estão o DM e a HAS (Hipertensão arterial sistêmica). A maior causa dessas patologias está ligada a má alimentação e o sobrepeso. A prevalência de obesidade, hipertensão arterial e diabetes crescem de forma gradativa na população adulta do país. Estão entre as 10 principais causas de morte prematura em pacientes com idade entre 30 e 69 anos, em homens e mulheres e pesquisas apontaram que em 2013 ambas causaram um total de 72,9 mortes por 100 mil habitantes (NILSON et al., 2020).

É de suma importância o tratamento não farmacológico antes da adesão da medicação de uso contínuo, mas se o mesmo de forma isolada não alcança a finalidade da redução da pressão arterial para níveis menores a 140 x 90 mmHg e 126 mg/dL para níveis glicêmicos, o mesmo é associado à terapia medicamentosa que abrange simultaneamente o uso de anti-hipertensivos e hipoglicemiantes juntamente ao acompanhamento de profissionais de saúde com o intuito de o paciente aderir ao tratamento e prevenir possíveis manifestações crônicas futuramente. As interações medicamentosas são causadas pela desinformação dos prescritores juntamente com os dispensadores e pela automedicação do paciente que não tem conhecimento da gravidade do problema, tais fatores podem influenciar na falta do efeito do medicamento administrado (ALVES et al., 2019).

As DCNTs, individualmente, causam uma sobrecarga orgânica nos sistemas corporais comprometidos, em virtude das alterações nos processos fisiológicos, fazendo com que comprometa o estado de saúde e contribua para o surgimento de outras patologias. O início do tratamento medicamentoso sujeita a população a possíveis efeitos colaterais de interações medicamentosas. Além disso, os impactos coletivos são ligados aos gastos com serviços de saúde. A sincronia de doenças é conceituada como multimorbidade, a qual consiste na existência do diagnóstico de duas ou mais enfermidades presentes no mesmo indivíduo. Tal condição preocupa o cenário de Saúde Pública, ocasionando o agravamento da iniquidade na saúde e consequentemente a sobrecarga desses serviços, a exemplo do uso contínuo de medicamentos, atendimentos médicos especializados e hospitalizações devido às reações causadas por tais patologias (CHRISTOFOLETTI et al., 2020).

Entre os desafios dos problemas relacionados à saúde pública, estão as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's) as quais são responsáveis por um alto número de mortes prematuras, contribuição para a perda de qualidade de vida e incapacidades para realizar atividades da vida diária, além de comprometer a economia relacionada à saúde. A detecção tardia pode comprometer, o tratamento e controle da hipertensão arterial e do diabetes mellitus por isso, é essencial o descobrimento precoce para que dessa maneira possa haver a redução de seus agravos. Ademais, seguir medidas relacionadas à melhora do estilo de vida torna-se indispensável para o efetivo controle dessas enfermidades. Mudanças na alimentação, incluindo alimentos saudáveis e prática regular de atividade física, juntas ou não ao tratamento medicamentoso, são exemplos de práticas que agem no controle e terapêutica. Investir em diagnóstico precoce, manter a adesão ao tratamento prescrito e acesso à assistência de qualidade são medidas responsáveis pela saúde pública (STOPA et al., 2018).

### 3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL

Segundo Barroso (2020), a hipertensão arterial (HA) é caracterizada como uma doença crônica não transmissível (DCNT) avaliada por níveis pressóricos, a qual possui inúmeros fatores, dentre eles: fatores genéticos, ambientais e sociais. É caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS), maior ou igual a 140 mmHg, e/ou PA diastólica (PAD), maior ou igual a 90 mmHg, medida com a técnica adequada, em pelo menos duas ocasiões diferentes, antes de ser inserida a medicação anti-hipertensiva. O mapa semanal é de extrema importância para a avaliação dos níveis pressóricos antes de ser prescrita alguma medicação.

Malta e colaboradores (2017) corroboram que a HA é o principal fator de risco para a doença Cardiovascular (DCV) colaborando de modo expressivo na carga global das doenças e nos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade. Os Níveis elevados de Pressão Arterial (PA) são os principais responsáveis por contribuir para o desenvolvimento de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença vascular encefálica, insuficiência renal crônica e óbito da maioria da população.

Os níveis elevados de pressão sanguínea nos vasos arteriais caracterizam-se como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ou pressão alta, tal enfermidade é considerada uma das doenças cardiovasculares mais comuns, assinalada como um problema de saúde pública,



mundial. Estudos apontam que em 2030, 23 milhões de pessoas podem morrer em decorrência de doenças que afetam o sistema circulatório. A hipertensão arterial é uma doença crônica, ela exige que o coração cumpra um trabalho maior do que o natural, para que dessa maneira, todo o sangue chegue aos seus destinos e cumpra sua função, quando essa distribuição não ocorre de forma correta, o paciente pode ter um infarto, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca, entre outras inúmeras complicações. Por isso faz-se necessário um diagnóstico precoce, além de um tratamento de controle imediato (QUEIROZ et al., 2020).

A hipertensão arterial (HA) é a doença crônica não transmissível mais comum na população com idade acima de 65 anos. Avalia-se que nesta faixa etária sua prevalência ultrapasse 60%. Além disso, esta condição surge acompanhando uma série de outras desordens comuns na terceira idade, como por exemplo, doença cardiovascular, doença renal crônica e síndrome demencial. Por isso, sua identificação precoce e tratamento adequados são extremamente importantes para o controle, haja vista que a doença não tem cura (COSTA et al., 2017).

### **3.2.1 Riscos da doença Hipertensão Arterial**

Sujeitos com HAS estão propícios à alta morbimortalidade e risco de complicações cardiovasculares, além de serem tendenciosos a infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular encefálico (AVE) e distúrbios renais como prováveis desfechos. No Brasil, a HAS chega a uma média de 32% dos adultos e mais de 50% dos indivíduos com idade entre 60-69 anos, é considerada uma enfermidade com alta prevalência e baixa taxa de controle, promovendo a associação de dois ou mais fármacos anti-hipertensivos para a eficácia do tratamento. Portanto, tal procedimento pode cooperar para maior ocorrência de interações medicamentosas (ANDRADE et al., 2018).

A respeito da pressão alta, espera-se que os valores estejam iguais ou além de 140 mmHg por 90 mmHg, a partir do momento que é identificado tal elevação, a mesma pode comprometer órgãos como coração, rins e cérebro. Isso ocorre, pois, os vasos têm uma camada que os recobre, e com uma pressão acima do normal correm o risco de serem lesionados, com isso, tornam-se duros e finos e apresentam com o decorrer do tempo, a dificuldade para o sangue em conseguir passar, até o momento em que se rompem. Assim que acontece o rompimento, ocorre no coração, entupimento, angina ou infarto, já no cérebro pode levar ao Acidente Vascular

Cerebral (AVC) e se agredir os rins pode ocasionar a paralisação do órgão. Atualmente, há um crescimento de pacientes com (HAS), motivo de preocupação, pois há a necessidade de aperfeiçoar o diagnóstico da doença e o seu tratamento (OLIVEIRA et al., 2021).

A hipertensão arterial e o diabetes mellitus, são as principais doenças responsáveis pelo aumento considerável dos riscos de problemas cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico. No Brasil, avalia-se que cerca de um terço dos óbitos são motivados por doenças do sistema circulatório. Desta maneira, fica evidente a necessidade de tratar a HA com o intuito de evitar o desenvolvimento das complicações que geram grande morbimortalidade. A partir do momento em que o indivíduo apresenta avanço em sua idade, ocorrem alterações na microarquitetura da parede dos vasos sanguíneos, e conseqüentemente ocorre um enrijecimento arterial, principal mecanismo relacionado à elevação da PA associada ao envelhecimento (COSTA et al., 2017).

A hipertensão arterial sistêmica está entre as DCNT's que possui maior fator de risco, tal fato pode ser observado nos altos números de mortalidade registrados no mundo. Verificou-se que em 2008, 12,8% dos óbitos foram decorrentes da HAS. Além disso, a HAS colaborou nas últimas décadas para o aumento da carga de cardiopatias, acidentes cerebrovasculares, insuficiência renal e para as incapacidades prematuras. A prevalência da enfermidade sofre influência de fatores múltiplos, entre eles pode se destacar os demográficos, hereditários, socioeconômicos, comportamentais e antropométricos (MARQUES, 2020).

### **3.2.2 Mapeamento da Hipertensão**

O diagnóstico inicial da HAS, é realizado por meio da aferição da PA em mais de uma posição, sendo de suma importância lembrar, que se deve repetir mais de uma vez, levando em consideração que muitos pacientes chegam ansiosos à consulta por esse motivo a pressão pode estar elevada, outros fatores podem contribuir para o seu aumento, como por exemplo, a ingestão de bebida alcoólica e café, realização de atividade física e o não esvaziamento vesical antes da consulta. Além da aferição ambulatorial, devem-se considerar medições domiciliares e métodos complementares, como por exemplo, através da realização de MAPA, tais procedimentos possuem o intuito de afastar erros diagnósticos como a hipertensão do jaleco branco e a hipertensão mascarada, quando o diagnóstico é feito no ambulatório, é indicado que se realize

pelo menos duas aferições da PA por consulta, em pelo menos duas consultas realizadas em dias diferentes (COSTA et al., 2017).

A hipertensão arterial pode ser caracterizada como primária e secundária. Para que seja liberado um diagnóstico preciso, é de extrema importância que seja realizado o controle da PA, sendo feito diariamente e, em diferentes momentos, anotando o seu valor e o horário. Não podendo oferecer o parecer de hipertensão arterial sistêmica apenas com uma única medição. A partir dos resultados deste acompanhamento é confirmada a hipertensão arterial sistêmica, se a mesma está classificada como primária ou secundária, além de informar ao paciente se até o momento houve algum dano aos órgãos como: coração, rins e cérebro. A HA Primária é mais comum entre os indivíduos e atinge cerca de 90 a 95% da população, isso porque, tal doença tende a apresentar um aumento considerável com o envelhecimento, sendo algo normal para a maioria dos acometidos, é um aspecto fisiológico, em que ocorrerá uma rigidez na parede das artérias. Além disso, ocorre interação entre genes e fatores como alto consumo de sal, entre outros maus hábitos que permanecem no meio da sociedade fazendo com que a pressão arterial apresente níveis aumentados. A Hipertensão Secundária é a consequência de um diagnóstico que atinge 5% da sociedade, nesta fase o indivíduo já está com alguma patologia, além de apresentar doenças renais que são consideradas as causas mais comuns (LEMES, et al., 2021).

Estudos apontam que 24,7% dos brasileiros apresentaram diagnóstico de hipertensão em 2018. No Brasil, em 2016, tal doença foi responsável por cerca de 49640 óbitos, evoluindo para o quadro de 388 mortes por dia no ano de 2018. É importante salientar que compreender o impacto que tal patologia causa e enfatizar a necessidade do tratamento é considerado como um grande desafio quando está relacionado ao processo de controle da HAS. Isso adverte a fundamental importância de estimar a prevalência do possível acometimento dessa patologia, fornecendo diagnósticos precoces, com o intuito de possibilitar uma intervenção e melhora na qualidade de vida dos indivíduos e reduzir a incidência dos óbitos (MACEDO et al., 2020).

Nos dias atuais, a pressão arterial é reconhecida como uma variável contínua e difícil de ser caracterizada com precisão, porque, para que isso ocorra é preciso que sejam realizadas várias leituras nas mais diversas condições em que se encontra o paciente. Em geral, a medição da pressão não é precisa, sendo que, fora dos consultórios médicos, a medição deve ser feita com uma ferramenta de qualidade para melhor controle de seus níveis. Para isso, são necessárias várias medições fora dos consultórios para garantir o manejo e a precisão diagnóstica, os pacientes hipertensos precisam ter um aparelho domiciliar de medição de pressão que possa

monitorar a pressão arterial de modo tão rigoroso como os diabéticos costumam monitorar o nível glicêmico já que a variabilidade é imensa, além disso, ocorre desde a dificuldade para minimizar os surtos que acontecem pela manhã até a exposição dos sintomas ortostáticos dos finais de tarde decorrentes do controle demasiadamente rigoroso da hipertensão durante o resto do dia (KAPLAN; VICTOR 2012).

Estudos realizados pelo Ministério da saúde traçando o perfil do brasileiro no que se refere às doenças crônicas mais incidentes no país: 24,5% têm hipertensão e 20,3% estão obesos. No período de 13 anos, desde o início do monitoramento, o maior aumento é em relação a obesidade que passou de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019, um acréscimo de 72%. Isso quer dizer que dois em cada 10 brasileiros estão obesos. Se considerando o excesso de peso, metade dos brasileiros está nesta situação (55,4%). No período entre 2006 e 2019, a hipertensão arterial subiu de 22,6% para 24,5%. Em relação HAS, o perfil de maior prevalência está entre mulheres e pessoas adultas com 65 anos ou mais, chegando a acometer 59,3% dos adultos com 65 anos ou mais, sendo que os homens representam 55,5% e as mulheres 61,6% (BRASIL, 2020).

### **3.2.3 Tratamento da Hipertensão Arterial**

A abordagem inicial perante o diagnóstico de hipertensão arterial e pré-hipertensão arterial deve ser composta por estratégias não medicamentosas, que consistem em mudanças nos hábitos físicos e alimentares. O Brasil possui iniciativas voltadas para a problemática que envolve a redução no consumo de sais de sódio usados na conservação de alimentos processados ou não, entretanto ainda não foi capaz de reduzir o consumo dos mesmos. A hipertensão arterial também é tratada de modo medicamentoso, os fármacos fundamentais usados para tratar a HAS podem ser divididos como: Diuréticos, Inibidores adrenérgicos - Ação central, Betabloqueadores, Alfa 1 bloqueadores, Bloqueadores dos canais de Cálcio, Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina, Bloqueadores dos receptores da AT1, Vasodilatadores diretos, o **Quadro 1** apresenta respectivamente as classes medicamentosas, os fármacos e o mecanismo de ação dos anti-hipertensivos que podem contribuir durante o tratamento de hipertensão arterial, que pode ser iniciado com um ou dois anti-hipertensivos, esses medicamentos podem ser gradualmente associados a outros medicamentos, haja vista que o

tratamento visa elevar a qualidade de vida e reduzir a morbimortalidade dos pacientes hipertensos (FUCHS, 2016; Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2021).

**Quadro 1:** Classe medicamentosa, fármacos e mecanismo de ação dos anti-hipertensivos

Classe medicamentosa	Fármacos	Mecanismo de ação
<b>Diuréticos</b>	<b>Tiazídicos</b> hidroclorotiazida, clortalidona <b>De Alça:</b> furosemida, torsemida, bumetanida, ácido etacrínico. <b>Poupadores de potássio:</b> Amilorida, Triantereno, Eplerenona, Espironolactona, Indapamida, Metolazona	Efeito diurético e natriurético. São eficazes como monoterapia no tratamento da hipertensão arterial. Os diuréticos de alça são benéficos para prevenir e tratar a hipopotassemia.
<b>Inibidores adrenérgicos - Ação central</b>	Ação central: Alfametildopa Clonidina Guanabenzol Moxonidina	Bloqueiam os receptores alfa-adrenérgicos. Possuem eficácia discreta como monoterapia.
<b>Betabloqueadores</b>	Atenolol, Brisoprolol, Metoprolol Nadolol Nebivolol, Propranolol	Bloqueiam os receptores beta-adrenérgicos, causam a diminuição da secreção de renina, readaptação dos barorreceptores e diminuição das catecolaminas nas sinapses nervosas.
<b>Alfa 1 bloqueadores</b>	Carvedilol	Proporcionam leve melhora do metabolismo lipídico e da urodinâmica de pacientes com hipertrofia prostática.
<b>Bloqueadores dos canais de Cálcio</b>	<b>Dihidropiridinas:</b> Nifedipina Anlodipino (Amlodipina) Nicardipina Felodipina. <b>Não-Dihidropiridinas:</b> Verapamil Diltiazem	Redução da resistência vascular periférica por diminuição da concentração de cálcio nas células musculares lisas.
<b>Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina</b>	Benazepril Captopril Cilazapril Enalapril Fosinopril Lisinopril Perindopril Ramipril Trandolapril	Agem estimulando os receptores alfa-2 adrenérgicos pré-sinápticos (alfametildopa, clonidina e guanabenzol) e/ou os receptores imidazolidínicos (moxonidina) no sistema nervoso central, diminuindo a descarga simpática.
<b>Bloqueadores dos receptores da AT1</b>	Losartan Candesartan	Antagonizam a ação da AT1 por meio do bloqueio específico de seus receptores AT1.
<b>Vasodilatadores diretos</b>	hidralazina Minoxidil	Agem sobre a musculatura da parede vascular, gerando relaxamento muscular e consequentemente a vasodilatação e redução da resistência vascular.

**Fonte:** Adaptado de Barroso (2020); Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2021

Os anti-hipertensivos devem apresentar características importantes como: a capacidade de redução da morbimortalidade, permitir o uso associado a outros fármacos, eficácia por via oral, a administração deve ocorrer preferencialmente em dose única diária. Tais medicamentos devem ser utilizados durante quatro semanas antes de alterações, exceto em casos excepcionais, o uso de fármacos manipulados não é recomendado, uma vez que nesse caso os medicamentos não são submetidos a controle da farmacocinética e farmacovigilância. Deste modo, o tratamento medicamentoso pode iniciar com a monoterapia, entretanto, a associação de fármacos pode funcionar como método de tratamento para grande parte dos pacientes que são acometidos pela hipertensão (BARROSO, 2020).

O tratamento medicamentoso visa diminuir os níveis de pressão para valores inferiores a 140 mmHg de pressão sistólica e a 90 mmHg de pressão diastólica, de acordo com as peculiaridades de cada paciente, vale salientar que a redução da pressão arterial para níveis abaixo de 130/85 mmHg pode trazer benefícios em situações em que o paciente está acometido por nefropatia proteinúrica e na prevenção de episódios de AVC (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2021).

Deste modo, durante o tratamento medicamentoso da HA é imprescindível priorizar aspectos como: contraindicações, efeitos colaterais menos agressivos, fármacos que possam ser associados, que tenham eficiência no alcance do nível da pressão arterial desejado. Vale salientar que durante o tratamento pode surgir a necessidade de alterar as doses de anti-hipertensivos, bem como sua substituição ou associação a outros fármacos com o intuito de controlar a pressão arterial, levando em consideração às peculiaridades do paciente (MACHADO et al., 2021).

### 3.3 DIABETES MELLITUS

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018) o diabetes mellitus tem etiologia complexa e envolve inúmeros fatores, tais como: características genética e ambiental, acometendo indivíduos a partir de quarenta anos de vida, apesar de ser identificado um aumento significativo no decorrer dos anos em pessoas mais jovens. Trata-se de uma doença poligênica, com forte herança familiar, além disso, os maus hábitos alimentares e a falta de atividade física, colaboram para a obesidade a qual é uma das principais responsáveis pelo desencadeio do DM. O desenvolvimento e a perpetuação da hiperglicemia ocorrem

concomitantemente com hiperglucagonemia, resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, aumento da produção hepática de glicose sendo responsável pelo desenvolvimento do diabetes.

A classificação do DM consiste em três diferentes tipos: o Diabetes tipo I o qual é responsável por causar a destruição das células beta pancreática onde é produzida a insulina através de mecanismos autoimunes, fazendo com que haja à deficiência total de insulina, nessa situação é necessário realizar a reposição para evitar cetoacidose, coma e morte. Tal tipo é conhecido também como diabetes insulín-dependente, acometendo indivíduos de dez e quatorze anos de idade. Já o Diabetes tipo II acomete 90% dos pacientes, haja vista que sua manifestação ocorre mais tardiamente em relação ao tipo I, havendo o risco de acordo com a idade, a prevalência é de 8% da população com idade superior a trinta anos. O Diabetes tipo II ocorre devido à carência relativa de insulina, comumente relacionada à resistência do organismo à ação da insulina que se manifesta devido à incapacidade do organismo de aumentar a produção de forma compensatória. Além desses dois tipos, existe o terceiro, classificado como Diabetes Gestacional que se manifesta durante o período gestacional desde o início da gravidez, ou em qualquer outra fase. A gestante com Glicemia de jejum  $>85\text{mg/dl}$ , na primeira avaliação pré-natal deve ser encaminhada ao aconselhamento médico especializado, e com Glicemias  $>110\text{ mg/dl}$ , deverão ter solicitação de nova glicemia de jejum e ser encaminhada ao médico endocrinologista e ou obstetra de alto risco (SALVI et al., 2020).

A DM tipo II é uma doença de seriedade mundial, considerada como uma dificuldade de saúde pública, apresentando proporções crescentes quando se diz respeito ao aparecimento de novos casos, gerando um enorme desafio para os sistemas de saúde mundial. É definida como uma síndrome metabólica crônica, não transmissível multifatorial de evolução grave, lenta e progressiva. Caracterizada pela falta ou produção enfraquecida de insulina da inabilidade a mesma em desempenhar, de forma adequada, seus resultados metabólicos, induzindo à hiperglicemia e glicosúria (DIAS et al., 2017).

O Diabetes Mellitus (DM) é considerado uma das doenças crônicas mais dominantes no mundo e se compõe em um quadro de um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI. Em 2000, foram identificados 151 milhões de pessoas com DM em todo o mundo, já em 2015, o número apresentou um crescimento significativo de indivíduos com a doença chegando a 415 milhões, o que significa uma prevalência de 8,8%. Além das altas taxas de mortalidade, o DM apresenta custo econômico associado à doença. Se houver aumento da epidemia global de DM,

pode ocorrer, um crescimento em massa com relação as despesas de saúde nos próximos anos. Aproximadamente 12% dos gastos globais em saúde já são designadas ao cuidado das pessoas com diabetes e suas complicações (BORGES et al., 2018).

Nos últimos anos, muitos indivíduos têm adquirido hábitos de vida cada vez mais sedentários, por incluir na alimentação produtos industrializados, aumentando o consumo de açúcar e diminuindo ou até mesmo não praticando atividade física. Isso faz com que os seres humanos fiquem propensos ao desenvolvimento de várias doenças. O DM é uma doença crônica e metabólica marcada por níveis altos de glicose no sangue, podendo ocasionar altos danos ao coração, vasos sanguíneos, olhos, rins e nervos. No desencadeamento da doença, o pâncreas passa a produzir quantidades de insulina insuficientes, fazendo com que não tenha uma causa específica para esse distúrbio, que pode ser ocasionado por fatores genéticos, autoimunes e/ou ambientais que levam à destruição quase total das células beta pancreáticas. Além disso, a perda da sensibilidade periférica a insulina e várias outras são as causas relacionadas à sua etiologia, causas hereditárias e adquiridas, como obesidade, dislipidemia, resistência insulínica e hipertensão arterial (CORGOZINHO et al., 2020).

### **3.3.1 Riscos do Diabetes Mellitus**

O DM é responsável por causar uma desordem metabólica de etiologia múltipla, a qual se torna uma doença crônica responsável por causar distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídeos. Tais complicações acontecem pelo fato da resistência tecidual periférica ou ausência de resposta insulínica com a deficiência relativa da insulina, contribuírem para o surgimento da hiperglicemia. Trazendo ao indivíduo uma condição crônica em que a sua prevalência também está relacionada à idade, ao estilo de vida e estresse da vida urbana (AZEVEDO et al., 2021).

O diabetes mellitus tipo II é responsável por causar prejuízos à capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida dos indivíduos. Quando se refere à magnitude dos custos relacionados com a doença no Brasil, decorrências apontam que até 15,3% dos custos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, no período entre 2008 e 2010, foram designados ao diabetes. Quanto aos valores de tratamento ambulatorial no SUS, uma pesquisa expôs uma despesa anual de 2.108 dólares americanos por pacientes, dos quais 63,3% foram atribuídos a gastos diretos e 36,7% foram com gastos indiretos (COSTA et al., 2017).



No Brasil, dados epidemiológicos apresentam uma estimativa que a quantidade total de pessoas com Diabetes mellitus possa aumentar de 4,5 milhões entre os anos de 2000 para 11,3 milhões no ano de 2030, isso faz com que o país se torne o oitavo no ranking mundial em número absoluto de pessoas com a doença. Estudos apontam que em 1992, a prevalência da DM no Brasil era de 7,6%, dos quais 46% não sabiam da existência da doença. O diagnóstico precoce é de extrema importância para tratar a doença e evitar possíveis inatividades corporais. Não houve mudanças em relação aos dados atualizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), onde a prevalência nacional de DM permanece em 7,6%, sendo a doença diagnosticada em 16,8 milhões de brasileiros portadores de tal patologia (CORGOZINHO et al., 2020).

### **3.3.2 Tratamento do Diabetes Mellitus**

O diabetes mellitus ocorre por meio de um distúrbio metabólico marcado por hiperglicemia persistente, em virtude da carência na produção de insulina. Os principais fatores que ocasionam o DM podem ser: genéticos, biológicos e ambientais, como má alimentação e sedentarismo, entre outros. A hiperglicemia constante possui ligação direta com distúrbios crônicos micro e macrovasculares, diminuição da qualidade de vida e aumento dos níveis de mortalidade, além disso, se não for devidamente tratada pode ocasionar complicações, como problemas circulatórios, nefropatia, retinopatia e neuropatia (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020).

O tratamento do DM envolve a terapia medicamentosa com insulino-terapia, automonitorização glicêmica, orientação nutricional, prática de atividades físicas. O tratamento não medicamentoso engloba ações de autocuidado, como deixar de fumar, alimentação adequada, prática de exercícios físicos, peso corporal adequado, e especialmente a monitorização da glicemia capilar, esses são aspectos fundamentais para garantir o controle adequado dos níveis glicêmicos e prevenir que a doença progrida. A terapia medicamentosa visa regularizar os parâmetros metabólicos para diminuir os riscos do surgimento de complicações (Ministério da Saúde, 2019).

A mudança no estilo de vida do paciente, juntamente com o tratamento farmacológico adequado é de extrema importância apesar do diabetes mellitus tipo II não ter cura. As chances de o paciente apresentar complicações advindas da doença são diminuídas, dessa maneira torna-se importantíssimo para a prática clínica avaliar a adesão destes ao tratamento, reformular a

abordagem aos pacientes mais resistentes ao uso de medicamentos e mudanças no estilo de vida, desse modo, podendo alcançar bons resultados, além de diminuir gastos ao paciente devido à doença (MACHADO et al., 2019).

Os antidiabéticos são medicamentos que têm por objetivo reduzir a glicemia para mantê-la em níveis normais. O **Quadro 2** apresenta as classes medicamentosa dos antidiabéticos seus relativos fármacos e os mecanismos de ação, os medicamentos atuam aumentando a secreção de insulina (hipoglicemiantes), não alteram a insulina (antihiper-glicemiantes), aumentam a secreção de insulina dependente de glicose e promovem a supressão do glucagon e promovem glicosúria sem alterar a secreção de insulina (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017).

**Quadro 2:** Classe medicamentosa, fármacos e mecanismo de ação dos antidiabéticos

<b>Classe medicamentosa</b>	<b>Fármacos</b>	<b>Mecanismo de ação</b>
<b>Biguanidas</b>	Metformina	Aumento da ação da insulina em função da redução na produção hepática de glicose.
<b>Análogos GLP-1</b>	Exetanida, Liraglutida	Retardo da absorção da glicose e esvaziamento gástrico, aumento da secreção de insulina e diminuição de secreção do glucagon.
<b>Tiazolidinediona</b>	Pioglitazona	Aumento da sensibilidade à insulina em tecidos periféricos.
<b>Inibidores da alfa-glicosidase</b>	Acarbose	Retardo na absorção de carboidratos.
<b>Sulfoniluréias</b>	Glibenclamida, Glimepirida, Gliclazida, Glipizida	Aumento da secreção de Insulina.
<b>Amilnomiméticos</b>	Pramlintida	Diminuição da secreção de glucagon e causa o esvaziamento gástrico de modo lento.
<b>iDPP-4</b>	Incretinomiméticos, Sitagliptina, Vildagliptina, Saxagliptina, Linagliptina	Aumenta secreção de glicose e diminui de glucagon.
<b>Inibidores do cotransporte sódio-glicose</b>	Dapaglifozina, Empaglifozina, Canaglifozina	Dificulta a reabsorção de glicose pelos rins.
<b>Insulinas</b>	NPH, Regular, Detemir, Aspart, Lispro, Glargina	Suplemento a produção endógena de insulina

**Fonte:** Adaptado de Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017

### 3.4 INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Interação medicamentosa é um acontecimento clínico onde é possível verificar alterações nos efeitos de um fármaco por meio da presença de outra substância, tal substância pode ser outro fármaco, determinado fitoterápico, alimento, bebida ou até mesmo outro agente químico ambiental. Em muitos casos a interação medicamentosa pode diminuir a eficácia de um fármaco, o pode causar danos quanto o aumento de sua toxicidade. Mas, também existem interações que podem ser benéficas e/ou úteis, para algumas situações podendo ocorrer sem restrições clínicas a prescrição conjunta determinada de dois ou mais medicamentos (ROCHA et al., 2021).

As interações medicamentosas são caracterizadas como reações adversas causadas pelo uso de dois ou mais fármacos, ocorrendo quando o efeito de uma droga é alterado na presença de outra, levando ao aumento da toxicidade, potencialização ou redução do efeito terapêutico. São as principais causas de internações hospitalares. Por isso deve se haver um monitoramento das prescrições evitando os riscos associados às IM (ALMEIDA et al., 2018).

Os tipos de interações podem ser desejáveis em que haverá um aumento na eficácia de um medicamento, permitindo a diminuição da dose de uma das substâncias ou tratar mais de uma patologia ao mesmo tempo, já as interações indesejáveis o efeito é reduzido ou o resultado apresenta se de maneira contrária ao esperado, não havendo benefício terapêutico. As interações farmacocinéticas estão ligadas a influência quando se diz respeito à absorção, distribuição, no metabolismo ou na excreção do fármaco, procedendo sempre em aumento ou diminuição da aglomeração plasmática do princípio ativo e em modificação do efeito farmacológico. A administração de duas drogas simultaneamente ocasiona em interações farmacodinâmicas a qual ativa os mesmos receptores. Interferindo no aumento ou diminuição a resposta do receptor. Quando há um efeito semelhante entre os fármacos podem causar efeito sinérgico e os que apresentam efeitos contrários podem gerar efeitos antagônicos quando atuam no mesmo receptor (JULIANI, 2014).

A ocorrência de respostas farmacológicas em que os efeitos de uma ou mais drogas são alterados quando o paciente as administra de forma simultânea ou após ingestão de outras, ou por meio da administração juntamente com alimentos. Em decorrência da interação os efeitos podem ser potencializados, reduzidos e/ou ocasionar o aparecimento de reações adversas com diferentes níveis de gravidade ou até mesmo, não causar nenhuma modificação no efeito

desejado do medicamento. Diante disso, a interação entre medicamentos pode ser útil por apresentar benefícios, ocasionar respostas desfavoráveis não previstas no regime terapêutico (adversa), ou proporcionar pequeno significado clínico (SILVA, LEITÃO 2021).

Nas diferentes combinações de medicamentos acontecem as Interações medicamentosas (IMs) as quais advêm devido as diferentes prescrições utilizadas para tratar diferentes patologias. Ocorrem de maneira não intencional e conseqüentemente acontecem alterações na farmacocinética e/ou farmacodinâmica, ocasionando a diminuição, potencialização da eficácia ou no aumento da toxicidade do medicamento. As IMs são consideradas eventos adversos que podem ser evitáveis, muitas vezes apresentam desfechos graves e fatais. A grande quantidade de medicamento ingerida pelo paciente juntamente com a gravidade da doença e a presença de comorbidades faz com que se torne mais difícil a identificação de interações medicamentosas (MORAES et al., 2020).

Os resultados insatisfatórios do uso do medicamento e o óbito estão entre as decorrências das interações medicamentosas, por isso é de extrema importância, a terapia farmacológica prescrita com cuidado e atenção para que possa trazer benefícios ao paciente, pois se não houver, ao invés do benefício pode trazer danos à saúde do indivíduo. Compreende-se que a constância dos eventos adversos aumenta expressivamente com o uso da polifarmácia, que é caracterizada pelo uso de 5 ou mais medicamentos. Os pacientes que fazem uso de 2 medicamentos apresentam um risco de 13% de apresentar interações entre medicamentos, número que se eleva para 38% quando se utiliza 4 medicamentos e 82% com o uso de 7 ou mais medicamentos concomitantemente (NETO et al., 2017).

### **3.4.1 Medicções que causam possíveis interações**

A associação entre medicamentos tem como principais objetivos reforçar os efeitos terapêuticos, além de diminuir efeitos colaterais, minimizar doses terapêuticas, prevenir resistência, proporcionar atos múltiplos e amplos, e propiciar maior conforto para o paciente. Apesar disso, a maioria das associações ocorre de maneira inadequada, em circunstância de poli terapia, realizada por pacientes portadores de várias patologias fazendo com que ocorram danos ao organismo do indivíduo (DAMASCENO et al., 2019).

Estudos apontam que a glibenclamida apresentou interação significativa com 12 fármacos administrados por indivíduos, onde o captopril foi o mais frequente, em seguida o atenolol,

carvedilol, amiodarona, propranolol, hidroclorotiazida e enalapril, promovendo a diminuição da eficácia, hipoglicemia excessiva e aumento nos níveis plasmáticos de glibenclamida. O **Quadro 3** apresenta as interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes. O uso associado de metformina/ glibenclamida/insulina e enalapril/captopril podem causar a elevação e o risco de desenvolvimento de hipoglicemia, pois há a suspeita de que ocorra o aumento por um curto período da sensibilidade à insulina, devido ao captopril. Assim como glibenclamida ou metformina associado a hidroclorotiazida pode aumentar a glicemia por diminuir o efeito desses hipoglicemiantes (LUZ et al., 2018).

**Quadro 3:** Interação Medicamentosa intra e inter anti-hipertensivos e hipoglicemiantes

Medicamento	Interação	Efeito
Glibenclamida / Metformina	Captopril, Atenolol, Caverdilol, Amiodarona, Propranolol, Hidroclorotiazida, Enalapril	Hipoglicemia excessiva
Metformina/ glibenclamida/insulina e enalapril/captopril	Metformina/ glibenclamida/insulina e enalapril/captopril	Hipoglicemia
Glibenclamida / Metformina	Hidroclorotiazida	Hiperglicemia
Enalapril e Losartana	Enalapril e Losartana	Hipotensão
Captopril, Enalapril, Ramipril, Furosemida, Hidroclorotiazida, Indapamida	Captopril, Enalapril, Ramipril, Furosemida, Hidroclorotiazida, Indapamida	Hipotensão

**Fonte:** Adaptado de LUZ et al., 2018; ALVES, 2019; DATASUS, 2021; MENDES e SANTOS 2021

Estudos realizados por Andrade (2018) com relação ao aparecimento de interação medicamentosa envolvendo os fármacos anti-hipertensivos e hipoglicemiantes, a interação mais comum identificada no presente estudo foi a hidroclorotiazida com a metformina, correspondendo a 4,5% das interações, vista como uma IM moderada, embora com documentação razoável, acontecendo por mecanismo de alteração da tolerância à glicose

induzida pelo diurético, fazendo com que aumente as chances de hiperglicemia. Essa associação também foi a mais frequente, entre as interações com hipoglicemiantes em estudo transversal realizado na Índia com hipertensos e portadores de morbidades como DM (NASCIMENTO, 2017).

Pesquisas mostram que as interações medicamentosas mais pertinentes foram entre os diuréticos azídicos e as iguanídeas. Um dos pares de fármacos identificados envolveu um hipoglicemiante e dois anti-hipertensivos, sendo metformina, hidroclorotiazida e enalapril, respectivamente. Cerca de 31% dos pacientes disseram fazer uso concomitante de Hidroclorotiazida e Metformina, que pode interferir no controle da glicose, causando hiperglicemia ou até mesmo acidose láctica, que é causada pelo acúmulo de ácido láctico no sangue. A mesma decorrência clínica ocorreu entre a Espironolactona e Metformina, dando a diminuição do efeito hipoglicemiante. Outro fato importante encontrado nas interações é a combinação de Enalapril e Losartana, que pode gerar uma interação de severidade alta, cuja consequência clínica é o aumento do efeito hipotensor e hipercalemia. Foi observado que os pacientes polimedicados apresentaram maior propensão a ter interações medicamentosas, pois dos 26 potenciais interações medicamentosas encontradas entre os pacientes cerca de 80% (21) destas ocorreram naqueles que referiam o uso de quatro ou mais medicamentos. Nos 22 pacientes entrevistados 11 destes estavam tendentes a apresentar potenciais interações medicamentosas (ALVES, 2019).

Os estudos realizados em pacientes do HIPERDIA de Parobé-RS, um programa fomentado pelo Ministério da Saúde o qual é responsável por captar diversos dados clínicos entre outros fatores referentes ao cadastro e acompanhamento dos pacientes portadores Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. Possíveis interações medicamentosas ocorreram em medicamentos utilizados por pacientes. Em meio a essas interações, constatou-se resultados de vários fármacos envolvidos no tratamento de HAS e DM, bem como outros de uso crônico, enfatizando alguns com maior número de possíveis interações, entre eles estão: Captopril, Enalapril, Ramipril, Furosemida, Hidroclorotiazida, Indapamida, em que pode levar a uma redução da PA, além do desejado; Glibenclamida, Insulina, Metformina e Enalapril/Captopril/Ramipril/Anlodipino, cuja administração concomitante pode potencializar o efeito hipoglicemiante; Metformina, Glibenclamida, Insulina e Hidroclorotiazida/Furosemida, que pode levar a redução do efeito hipoglicemiante (DATASUS, 2021; MENDES e SANTOS 2021).

### 3.5 POLIFARMÁCIA

A polifarmácia de acordo com o Instituto de Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (2018) é caracterizada como o uso constante de quatro ou mais medicamentos ao mesmo tempo. Com o aumento da expectativa de vida, o acesso aos medicamentos e o aumento e prevalência das doenças crônicas vem crescendo, fazendo com que a polifarmácia fique cada vez mais comum. Apesar de que em inúmeros casos o uso constante de vários medicamentos seja indispensável, ele é responsável por aumentar a possibilidade de reações adversas, de erros de medicação, e principalmente interações medicamentosas, além de atrapalhar a aderência ao tratamento. Desse modo, para garantir o uso adequado de medicamentos, é necessário que todos sejam adequadamente prescritos, dispensados, administrados e monitorados, de modo que produzam benefícios que se sobreponham aos riscos. A exigência da polifarmácia inclui a padronização de políticas, procedimentos e protocolo. Para isso, é preciso ações como a análise inicial de prescrições e a revisão regular dos medicamentos em uso. Os pacientes em polifarmácia precisam estar bem-informados para desempenhar importante papel na segurança do uso de seus medicamentos, além de tomar decisões seguras sobre os mesmos.

O uso de concomitante de diversos medicamentos, ou polifarmácia, é normal e vem crescendo na prática clínica, sobretudo em indivíduos acima de 65 anos. Tal aumento está relacionado a múltiplos fatores, um deles é o aumento da expectativa de vida e consequentemente o aumento da multimorbidade, à maior disponibilidade de fármacos no mercado e de linhas-guia que indicam o uso de associações medicamentosas para o tratamento de várias condições de saúde, como a hipertensão e o diabetes mellitus. O uso associado de fármacos, prescritos ao paciente tem o poder de curar, minimizar danos, aumentar a longevidade e melhorar a qualidade de vida. Mas, determinadas terapias são impróprias e podem causar reações adversas e interações medicamentosas no tratamento do indivíduo (NASCIMENTO, 2017).

A ingestão de excessos de substâncias pode trazer ao paciente reações adversas e interações medicamentosas tais eventos pode trazer desconfortos ao paciente como náuseas, vômitos, dores abdominais, cefaleia, tontura, distúrbios gastrintestinais, alergia, tosse, sudorese alterações nos batimentos cardíacos e complicações respiratórias. Os indivíduos principalmente idosos não querem aderir ou desistem do tratamento devido ao alto custo e dificuldades para ingerir altas quantidades de medicamentos além dos efeitos colaterais (SILVA et al., 2017).

Interação medicamentosa é uma resposta farmacológica ou clínica causada devido a combinação entre medicamentos, alimentos, exames laboratoriais ou outras substâncias químicas, podendo originar o aumento ou diminuição dos efeitos terapêuticos além de diferentes eventos adversos. O mecanismo de ação pode ser classificado em farmacocinéticas ou farmacodinâmicas ocorrendo devido a vários fatores associados ao fármaco e ao paciente, ocorrendo em caráter potencial. Em meio aos fatores associados ao evento de interações medicamentosas potenciais (IMP), destaca-se o uso diário concomitante de cinco ou mais fármacos definidos como polifarmácia. É comum entre os indivíduos com 60 anos ou mais, devido à prevalência das doenças crônicas, a idade é considerada um importante fator associado com IMP, especialmente nos idosos, os quais apresentam redução da reserva funcional hepática e renal, além de problemas na excreção, alterações na composição física e no status nutricional (ANDRADE et al., 2018).

O uso de fármacos está sendo algo indispensável no decorrer dos anos, isso ocorre, pois os mesmos são utilizados para tratar doenças, mas também pode oferecer riscos à saúde. Para sancionar os riscos oferecidos é necessário que haja uma atenção farmacêutica visando evitar tais problemas. O auxílio do profissional farmacêutico tem o intuito de ajudar no uso correto dos medicamentos, respeitando limites e as necessidades de cada paciente, resultando na adesão e sucesso ao tratamento, com o objetivo de ganhos na qualidade e longevidade na vida dos indivíduos (SILVA et al., 2017).

### 3.6 ATENÇÃO FARMACÊUTICA

A atenção farmacêutica consiste na prática profissional, em que o farmacêutico é responsável por utilizar o ato profissional para comentar e orientar o uso correto e seguro de medicamentos, juntamente com outros profissionais de saúde com o intuito de promover a saúde, prevenir doenças e evitar possíveis interações medicamentosas. Tem como alternativa trazer aos indivíduos melhor qualidade do processo de utilização de medicamentos alcançando resultados satisfatórios (GALBIATTI, 2017).

A terapia medicamentosa em pacientes hipertensos e diabéticos apresenta grande importância, porque traz ao paciente uma qualidade de vida apropriada. Sendo assim, a atenção farmacêutica é um meio eficaz com intuito de melhorar a adesão à farmacoterapia desses indivíduos. Vários estudos apontam a influência positiva da atenção farmacêutica e o



contentamento dos pacientes relacionados a tal prática, fazendo com que haja a diminuição da complexidade de esquemas farmacoterapêuticos prescritos. Atualmente, os problemas de saúde e a falta de acessibilidade dos pacientes a prestadores de serviços relacionados à saúde, precisa-se de reavaliar o papel dos farmacêuticos no manejo da doença. É necessário que haja mudanças nas leis e métodos de cobrança para facilitar, práticas colaborativas entre farmacêuticos e médicos. Os farmacêuticos possuem grande conhecimento sobre medicamentos para o manejo de doenças, desse modo, são capazes de proporcionar segurança na qualidade da terapia medicamentosa além da qualidade de vida dos pacientes, bem como proporcionar resultados satisfatórios ao tratamento (SANTOS, 2019).

É imprescindível a atenção farmacêutica e é um benefício do exercício profissional em que o farmacêutico toma um papel responsável em virtude do paciente, auxiliando na escolha adequada da prescrição e na dispensação dos medicamentos, estando responsável pela colaboração com outros profissionais de saúde e com os pacientes, para conseguir o resultado terapêutico almejado. Diante do exposto, a atenção farmacêutica é um conceito de exercício profissional em que o paciente é o principal beneficiário das ações do farmacêutico, pois ele garante que o paciente tenha acesso à informação acerca da utilização certa dos medicamentos, o que contribui para o seu uso racional (SILVA et al., 2017).

O paciente precisa ser orientado a respeito das medicações administradas, para isso é necessário que haja a atenção Farmacêutica, caracterizada como uma prática profissional voltada para o paciente em que o farmacêutico fará o aconselhamento e monitoramento da terapia farmacológica, sendo responsável por orientar sobre todas as informações possíveis em relação ao medicamento para garantir a adesão ao tratamento e uso racional do medicamento. Sendo assim, o farmacêutico torna-se corresponsável pela qualidade de vida do paciente. O profissional farmacêutico exerce um papel extraordinário para o aprimoramento de um novo modelo de atenção à saúde, em que o mesmo possa estar ser visto como profissional do medicamento, operando como referência na orientação, cumprimento, acompanhamento e monitoramento da terapia farmacológica fazendo com que o tratamento do paciente obtenha o sucesso esperado (SILVA et al., 2018).

Segundo Bisson (2016) a atenção farmacêutica consiste em um modelo de prática farmacêutica desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica. O farmacêutico deve exercer a atenção com atitudes, que respeite os valores éticos, do paciente, bem como comportamentos, habilidades, compromissos e corresponsabilidades na prevenção de doenças

e na promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. Além disso, deve realizar acompanhamento de forma direta com o paciente, com o intuito alcançar resultados definitivos e mensuráveis para a melhoria da qualidade de vida. Tal interação também deve envolver os entendimentos dos pacientes, respeitando as suas especificidades e cultura, dentro da ótica da integralidade das ações de saúde.

A atenção farmacêutica é a prática profissional, em que o paciente é o principal beneficiário dos atos realizados pelo farmacêutico. O trabalho do farmacêutico é de suma importância para realizar um papel satisfatório com o indivíduo através da análise das atitudes do mesmo, tais como os comportamentos, compromissos, inquietudes, valores éticos, funções, conhecimentos, responsabilidades e destrezas para a prestação da farmacoterapia, com o objetivo de conseguir resultados terapêuticos definidos na saúde e qualidade de vida do paciente evitando os riscos de morbidade e mortalidade causados pela desinformação a respeito dos medicamentos, além de prevenir detectar e resolver problemas de saúde na vida do paciente (STORPIRTIS, 2017).

A atenção farmacêutica, desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica, tem como objetivo compreender atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e corresponsabilidades na prevenção de doenças, além disso promove a recuperação da saúde, juntamente com a equipe de saúde. O profissional farmacêutico é responsável por conhecer todos os aspectos quando se diz respeito ao medicamento, sendo responsável por oferecer ao paciente maior acesso à informação que passará a utilizar os medicamentos de maneira adequada. Sendo assim, no âmbito dos sistemas de saúde, o profissional farmacêutico é responsável por identificar, corrigir ou reduzir possíveis riscos associados à terapêutica. A intervenção farmacêutica com o paciente compõe o processo do acompanhamento farmacoterapêutico com o objetivo de mostrar a solução ou prevenção de resultados negativos originários da utilização de medicamentos, tais intervenções demonstram que os cuidados farmacêuticos melhoram desfechos clínicos e econômicos relacionados aos medicamentos (CAMPOS et al., 2020).

Pacientes portadores de DM e HAS normalmente fazem uso de cinco ou mais medicamentos podendo apresentar Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) tais problemas é caracterizado segundo o Método de Dáder, como qualquer evento desagradável, aparecido que esteja relacionado com a farmacoterapia e intervenha de maneira real ou potencial na evolução clínica do indivíduo. Desse modo, o Método de Dáder apresenta um

procedimento concreto, no qual se faz uma avaliação geral do paciente. Logo após a avaliação, começam as intervenções farmacêuticas referentes ao relato, nas quais cada profissional clínico em conjunto com o paciente e seu médico decidem a conduta em função dos conhecimentos e condições particulares que afetam cada caso (SOUZA et al., 2020).

Para o controle do DM além do tratamento medicamentoso feito com de hipoglicemiantes orais, hipoglicemiantes injetáveis e a associação desses dois tratamentos, o paciente precisa controlar a alimentação, evitar o consumo de bebida alcoólica, tabagismo e praticar constantemente exercícios físicos. A atenção farmacêutica em pacientes portadores dessa patologia, possui uma enorme contribuição pois os indivíduos fazem uso de vários fármacos concomitantemente ocorrendo o risco de possíveis interações, administração incorreta ou interrupção do tratamento por conta própria por dificuldade de deglutição (quando se trata de hipoglicemiantes orais) além do sabor desagradável da medicação. Para que o tratamento seja feito de maneira adequada e sejam alcançados resultados satisfatórios faz-se necessário a comunicação adequada entre o farmacêutico e o paciente juntamente com algum responsável sobretudo quando se trata de idosos os quais não querem aderir ao tratamento (BALTAR e ABREU 2021).

A farmacoterapia possui enorme importância no tratamento de indivíduos portadores HAS, para a realização da mesma o paciente necessita do atendimento farmacêutico para as devidas orientações. Ademais, durante o tratamento, as orientações não farmacológicas também precisam ser feitas pelo profissional farmacêutico colaborando para resultados positivos. As principais recomendações consistem em: alimentação saudável, consumo controlado de sódio, álcool, ingestão de potássio além do combate ao sedentarismo e ao tabagismo. Sendo assim, o farmacêutico é um profissional da saúde responsável pelo combate e prevenção da Hipertensão Arterial, doença que atinge 24,4% dos brasileiros. Por meio do ato de aferição da pressão arterial em farmácias e drogarias, bem como o acompanhamento da farmacoterapia (PIRES e ANDRADE, 2021).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se observar no presente trabalho que o aumento da expectativa de vida traz consigo consequências causadas pelas doenças crônicas não transmissíveis entre elas a Hipertensão Arterial que é mais comuns na população com idade acima de 65 anos juntamente com o Diabetes Mellitus tipo II o qual acomete pessoas dentro da faixa etária de 40 anos, apesar de ser identificado um aumento significativo no decorrer dos anos em pessoas mais jovens ambas podem ser causadas por fatores genéticos, tabagismo, obesidade e má alimentação.

A importância da atenção farmacêutica nas interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes tem como objetivo evitar as interações em pacientes que fazem uso da polifarmácia. A grande quantidade de medicamento ingerida pelo paciente juntamente com a gravidade da doença e a presença de comorbidades faz com que se torne mais difícil à identificação de interações medicamentosas. O tratamento farmacológico exige acompanhamento do profissional farmacêutico para verificar a evolução do tratamento e conscientizar o paciente a respeito da importância de fazer o acompanhamento constante da doença. Os idosos apresentam maior resistência ao tratamento devido ao uso concomitante de vários fármacos os quais podem ocorrer reações adversas e dificuldade de deglutição. Deste modo, foi possível observar que as interações entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes onde o uso de determinados fármacos pode ocasionar a hipotensão, hipoglicemia ou hiperglicemia. Tais patologias ocasionam prejuízos ao sistema de saúde pelo grande número de pessoas acometidas no decorrer dos anos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Natália Rodrigues, et al. **Avaliação das interações medicamentosas entre antihipertensivos e hipoglicemiantes orais/ Evaluation of druginteractions between anti hypertensive and oral hypoglycemic agents**. ID online REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 13, n. 44, p. 374-392, 2019.

ALMEIDA, Uriel Davi de, 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.

ANDRADE, Kaio Vinicius Freitas.; SOUZA, Alyne Mascarenhas. **Prevalência de interações medicamentosas potenciais em indivíduos hipertensos acompanhados na estratégia de saúde da família**. Journal of Health & Biological Sciences, v. 6, n. 4, p. 405-411, 2018.

BARROSO, Weimar Uns Sebba, et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021.

BALTAR, Kézia Carvalho; DE ABREU, Thiago Pereira. **Atenção Farmacêutica ao Paciente Idoso Diabético**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 10, p. 535-546, 2021.

BORGES, Daiani de Bem.; LACERDA, Josimari Telino de. **Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo**. Saúde em Debate, v. 42, p. 162-178, 2018.

BISSON, Marcelo Polacow. **Farmácia clínica & atenção farmacêutica 3. ed.** Barueri, SP: Manole, 2016.

CAMPOS, da Silva Lethicia, et al. **A prática da atenção farmacêutica no acompanhamento farmacoterapêutico de idosos diabéticos e hipertensos: relato de caso**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 2, p. 2287-2296, 2020.

CORGOZINHO, Marta Lamounier Moura Vargas, et al. **Educação em diabetes e mudanças nos hábitos de vida**. Research, Society and Development, v. 9, n. 3, p. e175932566-e175932566, 2020.

COSTA, Amine Farias, et al. **Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, p. e00197915, 2017.

COSTA, Eduardo M.; LOURENÇO, Roberto A. **Hipertensão arterial no idoso saudável e no idoso frágil: uma revisão narrativa**. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE), v. 16, n. 1, p. 37-43, 2017.

CHRISTOFOLETTI, Marina, et al. **Simultaneidade de doenças crônicas não transmissíveis em 2013 nas capitais brasileiras: prevalência e perfil sociodemográfico.** *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, p. e2018487, 2020.

CRUZ, Ellen Pereira et al. **Interações medicamentosas e a odontologia.** *Revista Uningá*, v. 51, n. 2, 2017.

DAMASCENO, Eurislene Moreira Antunes, et al. **Interação Medicamentosa Entre Antidiabéticos e Anti-Hipertensivos em Idosos.** *Revista Multitexto*, v. 7, n. 2, 2019.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. **Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos Notas Técnicas.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/hiperdia/cnv/hddescr.htm>>. Acesso em: 25 de nov. 2021

DE AZEVEDO, Arimatéia Portela, et al. **Rastreamento dos riscos para desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em duas populações distintas.** *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, v. 9, p. e5014-e5014, 2021.

DIAS, Ernandes Gonçalves, et al. **Comportamentos de pacientes com Diabetes Tipo 2 sob a perspectiva do autocuidado.** *Journal of Health Sciences*, v. 19, n. 2, p. 109-113, 2017.

FUCHS, Flávio Danni. **Comparação entre medicamentos para tratamento inicial da hipertensão arterial sistêmica.** ISBN: 978-85-7967-108-1 Vol. 1, Nº 3 Brasília, março de 2016. Disponível em: <<https://www.paho.org/bra/dmdocuments/Fasciculo%203.pdf>> Acesso em: 18 de nov. 2021.

GALBIATTI, Ana Lúvia Silva. **Atenção farmacêutica no uso racional de medicamentos ().** Disponível em: < <http://unilago.edu.br/revista-medicina/artigo/2017/2-atencao-farmaceutica-no-uso-racional-de-medicamentos.pdf>>. Acesso em: 27 de mai. de 2021.

INSTITUTO DE PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS - ISMP. **Desafio Global de Segurança do Paciente Medicação sem Danos – Boletim ISMP – Volume 7.** Número 1. Fevereiro 2017. Disponível em: <[http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP\\_Brasil\\_Desafio\\_Global.pdf](http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP_Brasil_Desafio_Global.pdf)>. Acesso em: 27 de mai. de 2021.

JULIANI, Cecilia Schimming Riscado Medicamentos: **noções básicas, tipos e formas farmacêuticas.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

KAPLAN, Norman M. Ronald G. Victor **Hipertensão clínica de Kaplan** [recurso eletrônico]; tradução: Jussara Burnier, Paulo Henrique Machado; revisão técnica: Elvino Barros. – 10. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2012.

LEMES, Erick de Oliveira, et al. **Fatores de Riscos Associados à Hipertensão em Idosos Atendidos em Drogarias da Cidade de Anápolis-Goiás.** *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, v. 25, n. 1, p. 110-114, 2021.

LOZADA, Gisele, NUNES, Karina da Silva. **Metodologia científica** [revisão técnica: Ane Lise Pereira da Costa Dalcul]. – Porto Alegre: SAGAH, 2018.

LUZ, Vilmar; MARQUES, Matheus Santos; DE JESUS, Naila Neves. **Riscos de Interações Medicamentosas Presentes nos Receituários de Pacientes Hipertensos e Diabéticos: Uma Revisão Bibliográfica**. ID online REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 12, n. 40, p. 793-806, 2018.

MACEDO, Mônica Thais Soares et al. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida e fatores associados. **Biológicas & Saúde**, v. 10, n. 33, p. 42-55, 2020.

MACHADO, Ana Paula Morais Corrêa et al. **Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 19, p. e565-e565, 2019.

MACHADO, Lara Coqui, et al. **Critérios de escolha de fármacos anti-hipertensivos em adultos**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.2, p. 6756-6775 mar./apr. 2021.

MALTA, Deborah Carvalho, et al. **Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros**. Revista de Saúde Pública, v. 51, p. 11s, 2017.

MARQUES, Aline Pinto, et al. **Fatores associados à hipertensão arterial: uma revisão sistemática**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 2271-2282, 2020.

MENDES, Camila Nunes; SANTOS, Caroline Negrão dos. **Avaliação das interações medicamentosas entre antihipertensivos e hipoglicemiantes orais, a gravidade e a importância da orientação e monitoramento de pacientes da cidade de Maringá**. Universidade CESUMAR, Maringá – PR, 2021. Disponível em: <<http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/7467>>. Acesso em: 18 de nov. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Insulinas análogas de ação prolongada para o tratamento de diabetes mellitus tipo I. Relatório de recomendação N° 440 Março/2019**. Disponível em: <[http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio\\_Insulinas\\_Analogas\\_DM1.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio_Insulinas_Analogas_DM1.pdf)>. Acesso em: 18 de nov. 2021.

MORAES, Juliano Teixeira, et al. **Fatores associados para potenciais interações medicamentosas clinicamente significantes em terapia intensiva adulto**. Medicina (Ribeirão Preto), v. 53, n. 4, p. 379-388, 2020.

NASCIMENTO, Renata Cristina Rezende Macedo do, et al. **Polifarmácia: uma realidade na atenção primária do Sistema Único de Saúde**. Revista de Saúde Publica, v. 51, p. 19s, 2017.

NETO, Eduardo Moreira Novaes. **Doenças crônicas (diabetes mellitus e hipertensão arterial) entre trabalhadores da saúde na Bahia: Análise de Relação com hábitos de vida e estressores ocupacionais**. Anais Seminário de Iniciação Científica, n. 21, 2017.

NETO, Luciane Maria Ribeiro, et al. **Interações medicamentosas potenciais em pacientes ambulatoriais**. O Mundo da Saúde, v. 41, n. 1, p. 107-115, 2017.

NILSON, Eduardo Augusto Fernandes, et al. **Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018**. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 44, p. e32, 2020.

OLIVEIRA, J. E. P.; MONTENEGRO JUNIOR, R. M.; VENCIO, S. Diretrizes da **Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: Acesso em: 27 de maio de 2021.

PIRES, Priscilla Julia de Lima Macedo; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. **Atenção Farmacêutica ao Paciente Hipertenso**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 9, p. 1090-1109, 2021.

QUEIROZ, Maria Gabriely, et al. **Hipertensão arterial no idoso-doença prevalente nesta população: uma revisão integrativa**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 4, p. 22590-22598, 2020.

SANTOS, Andressa Rodrigues.; SENGER, Franciane Rios. **Avaliação da farmacoterapia de pacientes com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus tipo II atendidos em unidade básica de saúde do município de Xanxerê - SC**  
Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Abr-Jun;9(2):155-160.

SALVI, Elenir Salete Frozza et al. **Consulta de enfermagem e intervenção realizada aos pacientes hipertensos e diabéticos**. Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê, v. 5, p. e26600- e26600, 2020.

SILVA, Ana Caroline da; DE RODRIGUES LEITÃO, Joseana Martins Soares. **Interações medicamentosas associadas a Ginkgo biloba L.: Revisão de literatura**. Research, Society and Development, v. 10, n. 6, p. e13810615535-e13810615535, 2021.

SILVA, Andreia Soares.; BRANDÃO, Elineuda de Sousa Parente.; LIMA, Liene Ribeiro. **Assistência farmacêutica ao paciente idoso portador de doenças crônicas e arterial sistêmica**. Mostra Científica da Farmácia, v. 3, n. 1, 2017.

SILVA, Livia Christina Almeida, et al. **Contribuições da atenção farmacêutica á pacientes em tratamento oncológico**. Revista de Investigação Biomédica, v. 9, n. 2, p. 210-217, 2018.

SILVA, Penildon, 1921- **Farmacologia**. 8.ed.- Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Hipertensão Arterial. **Capítulo 5 Tratamento Medicamentoso**. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/consenso3/capitulo5.asp>>. Acesso em: 25 de nov. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018** / Organização: José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. - São Paulo: Editora Clannad, 2017.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2018-2019**/ Organização Adriana Costa e Forti, et al. São Paulo: Editora Clannad, 2019. Disponível em < <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 25 de nov. de 2021

SOUZA, Linderlane de Oliveira et al. Acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes portadores de hipertensão arterial de diabetes Mellitus. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19540-19551, 2020. TEM O NOME DE TODOS OS AUTORES?

SOUSA, Marilda Gonçalves de, et al. **Epidemiologia da hipertensão arterial em gestantes**. Einstein (São Paulo), v. 18, 2020.

STOPA, Sheila Rizzato, et al. **Prevalência da hipertensão arterial, do diabetes mellitus e da adesão às medidas comportamentais no Município de São Paulo, Brasil, 2003-2015**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, p. e00198717, 2018.

STORPIRTIS, Sílvia, et al. **Farmácia clínica e atenção farmacêutica – [Reimpr.]**. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

World Health Organization - WHO. **Hypertension** [Internet]. 2021. Acesso em: 24 abril de 2021. Disponível em:< [https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1)>. Acesso em: 28 de mai. 2021.