

## **Delineamento do perfil farmacoterapêutico e avaliação da adesão ao tratamento de pacientes hipertensos e/ou diabéticos: Uma revisão de literatura**

Outlining the pharmacotherapeutic profile and assessment of adherence to treatment in hypertensive and/or diabetic patients: A literature review

Perfilar el perfil farmacoterapêutico y evaluación de la adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos y/o diabéticos: Una revisión de la literatura

Recebido: 20/12/2021 | Revisado: 27/12/2021 | Aceito: 05/01/2022 | Publicado: 08/01/2022

### **Guilherme Cavalcante Dantas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6950-3787>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [guilhermecdantas1@gmail.com](mailto:guilhermecdantas1@gmail.com)

### **Ahmed Ali Gomes Yassin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7546-7452>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [ahmedyassin715@gmail.com](mailto:ahmedyassin715@gmail.com)

### **Gabriella Farias Batista**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2436-5752>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [gabriellafarias45@gmail.com](mailto:gabriellafarias45@gmail.com)

### **Victor Mayrink Braga**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8404-729X>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [victormayrink0@gmail.com](mailto:victormayrink0@gmail.com)

### **Ana Karolyne Monteiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5955-9306>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [ana90651@ceuma.com.br](mailto:ana90651@ceuma.com.br)

### **Aritana Carvalho de Moura Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2431-3066>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [aritana\\_moura@hotmail.com](mailto:aritana_moura@hotmail.com)

### **Laila de Castro Araujo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6021-8138>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [lailacastromed@gmail.com](mailto:lailacastromed@gmail.com)

### **Janine Silva Ribeiro Godoy**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5587-0896>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [janine.silva@ceuma.br](mailto:janine.silva@ceuma.br)

### **Anivaldo Pereira Duarte Junior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0470-6532>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: [anivaldoj@gmail.com](mailto:anivaldoj@gmail.com)

### **Resumo**

As doenças crônicas (DC) compõem um grupo de condições crônicas que em geral são associadas a múltiplas causas, tem seu início gradual e o prognóstico usualmente incerto com longa ou indefinida duração, o que leva o paciente a fazer o uso crônico e muitas vezes irregular da medicação. O presente estudo tem como objetivo conhecer o perfil farmacoterapêutico dos pacientes com DC e os principais fatores que influenciam na má adesão ao tratamento farmacológico. A coleta de dados foi feita a partir de estudos publicados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e Google Acadêmico utilizando descritores que mais se assemelhavam aos nossos objetivos. As principais medicações utilizadas no sistema cardiovascular foram as Inibidoras da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores do receptor da angiotensina I (BRA), diuréticos tiazídicos e bloqueadores do canal de cálcio (BCC). Das medicações utilizadas no controle glicêmico, as mais utilizadas foram as biguanidas seguidas das sulfoniureias, as prescrições seguiram as principais orientações da Sociedade brasileira de cardiologia

(SBC) e Sociedade brasileira de endocrinologia e metabologia (SBEM), entretanto, o uso de medicações sem prescrição médica ainda é uma realidade que contribui para o aparecimento de complicações e efeitos indesejados das medicações. Por fim evidenciou-se que o entendimento do perfil farmacoterapêutico bem como os fatores que influenciam a adesão precisam ser destacados e trabalhados da melhor forma a fim de contribuir para o sucesso terapêutico e minimizar as potenciais complicações de condições crônicas mal controladas.

**Palavras-chave:** Doença crônica; Farmacologia clínica; Adesão ao tratamento.

#### **Abstract**

Chronic diseases (CD) comprise a group of chronic conditions that are generally associated with multiple causes, their onset is gradual and the prognosis is usually uncertain with a long or indefinite duration, which leads the patient to make chronic and often irregular use of the medication. This study aims to understand the pharmacotherapeutic profile of patients with CD and the main factors that influence poor adherence to pharmacological treatment. Data collection was based on studies published in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed and Academic Google databases using descriptors that most resembled our objectives. The main medications used in the cardiovascular system were angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEI), angiotensin I receptor blockers (ARB), thiazide diuretics and calcium channel blockers (BCC). Of the medications used in glycemic control, the most used were the biguanides followed by the sulfonureas, the prescriptions followed the main guidelines of the Brazilian Society of Cardiology (SBC) and Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM), however, the use of medications without prescription medica is still a reality that contributes to the appearance of complications and unwanted effects of medications. Finally, it was shown that the understanding of the pharmacotherapeutic profile as well as the factors that influence adherence need to be highlighted and worked on in the best way in order to contribute to therapeutic success and minimize the potential complications of poorly controlled chronic conditions.

**Keywords:** Chronic disease; Clinical pharmacology; Treatment adherence.

#### **Resumen**

Las enfermedades crónicas (EC) comprenden un grupo de afecciones crónicas que generalmente se asocian a múltiples causas, su inicio es gradual y el pronóstico suele ser incierto con una duración prolongada o indefinida, lo que lleva al paciente a hacer un uso crónico y muchas veces irregular de la medicación. Este estudio tiene como objetivo conocer el perfil farmacoterapêutico de los pacientes con EC y los principales factores que influyen en la mala adherencia al tratamiento farmacológico. La recogida de datos se basó en estudios publicados en las bases de datos Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed y Academic Google utilizando descriptores que más se asemejaban a nuestros objetivos. Los principales medicamentos utilizados en el sistema cardiovascular fueron los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los bloqueadores de los receptores de angiotensina I (BRA), los diuréticos tiazídicos y los bloqueadores de los canales de calcio (BCC). De los medicamentos utilizados en el control glucémico, los más utilizados fueron las biguanidas seguidas de las sulfonureas, las prescripciones siguieron las principales directrices de la Sociedad Brasileña de Cardiología (SBC) y Sociedad Brasileña de Endocrinología y Metabolismo (SBEM), sin embargo, el uso de Los medicamentos sin receta médica siguen siendo una realidad que contribuye a la aparición de complicaciones y efectos no deseados de los medicamentos. Finalmente, se demostró que es necesario resaltar y trabajar de la mejor manera la comprensión del perfil farmacoterapêutico y los factores que influyen en la adherencia para contribuir al éxito terapêutico y minimizar las posibles complicaciones de las enfermedades crónicas mal controladas.

**Palabras clave:** Enfermedad crónica; Farmacología clínica; Adherencia al tratamiento.

## **1. Introdução**

A hipertensão arterial (HAS) possui uma elevada incidência na população brasileira e é um dos principais fatores de vida modificáveis para a prevenção de doenças cardiovasculares (DCV). Quanto maior os valores pressóricos, a partir de uma pressão arterial (PA) de 115/75 mmHg, maior a mortalidade por doença vascular, e de forma contínua, linear e independente. Em 2001, cerca de 7,6 milhões de mortes no mundo foram atribuídas à elevação da PA (54% por acidente vascular encefálico - AVE e 47 % por doença isquêmica do coração - DIC) (Williams, 2008).

Inquéritos populacionais em cidades brasileiras nos últimos vinte anos apontaram uma prevalência de HAS acima de 30%. Considerando valores de PA > 140/90 mmHg, 22 estudos encontraram prevalências entre 22,3% e 43,9%, (média de 32,5%), com mais de 50% entre 60 e 69 anos e 75 % acima de 70 anos (Cesarino et al., 2008; Rosário et al., 2009).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial primária são idade, etnia, sobrepeso, obesidade, ingestão de sódio, ingestão alcoólica, sedentarismo, fatores socioeconômicos e genéticos, em sua grande maioria, hábitos fortemente presentes na sociedade contemporânea. Junto a isso a presença de doenças de base como diabetes mellitus tipo 2 é um importante fator de risco, sobretudo quando se percebe a alta coexistência das duas condições (Menezes et al., 2020).

Ademais, o avanço de fatores ambientais e perpetuação de alterações genéticas tem feito com que a população jovem também tenha de se preocupar com os níveis pressóricos, a sociedade médica internacional vem dando maior importância para a hipertensão na infância desde a publicação, em 2004, do Grupo de Trabalho Nacional sobre Educação em Pressão Alta (*National High Blood Pressure Education Program Working Group*) onde o consenso atualizou os conceitos de pressão normal alta e pré hipertensos, que aproximou os valores infantis a população adulta (Macêdo et al., 2021).

Assim como a HAS, o diabetes mellitus (DM) também é uma das doenças mais prevalentes no Brasil. No país, a DM representa um importante problema de saúde pública, com uma prevalência de 6,2% segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 (Iser et al., 2015). Além da alta prevalência, outro importante fator são suas complicações, como a neuropatia, retinopatia, pé diabético, cegueira, nefropatia e amputações (Costa et al., 2017).

Diante disso, nota-se a necessidade da realização do tratamento adequado dessas doenças para, principalmente, evitar suas complicações. Em relação a HAS, por exemplo, estudos mostraram que a redução da PA sistólica de 10 mmHg e diastólica de 5 mmHg com fármacos foi acompanhada de uma drástica diminuição do risco relativo de desfechos maiores. 37% para acidente vascular encefálico (AVE), 22% para doença arterial coronariana (DAC), 46% para insuficiência cardíaca (IC), 20% para mortalidade CV e 12% para mortalidade total (Brunström & Carlberg, 2018; Etehad et al., 2016; Law et al., 2009; Thomopoulos et al., 2014).

A maioria dos pacientes hipertensos necessitará de fármacos em adição às modificações do estilo de vida para alcançar a meta pressórica. As cinco principais classes de fármacos anti-hipertensivos – diuréticos (DIU), bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA) e betabloqueadores (BB) demonstraram reduções significativas da PA comparadas com placebo, acompanhadas de diminuições consideráveis dos desfechos CV fatais e não fatais, benefício relacionado fundamentalmente com a redução da PA. (Law et al., 2009; Malachias et al., 2016; Thomopoulos et al., 2014; Whelton et al., 2018; Williams et al., 2018).

Portanto, é de extrema importância avaliar a adesão ao tratamento, uma vez que essa continua sendo um importante fator no prognóstico do paciente. A baixa aceitação ao tratamento é um dos principais fatores para a persistência de valores elevados da Pressão Arterial (PA) (Williams et al., 2018). Logo, o presente estudo tem como objetivo avaliar o perfil farmacoterapêutico dos pacientes hipertensos e diabéticos, e além disso também avaliar quais fatores são responsáveis por uma baixa adesão ao tratamento farmacológico.

Diante dos fatos, urge que, sejam realizados estudos avaliativos acerca da adesão de pacientes em uso de algum medicamento a fim de minorar as intempéries causadas pelo abandono precoce de terapêuticas farmacológicas, além da realização de delineamentos de perfis farmacoterapêuticos a fim de facilitar a detecção e o manejo de tais casos. Ideia corroborada por (Melo et al., 2006), que cita:

“Com a conscientização de que os estudos de utilização de medicamentos são imprescindíveis para a detecção, análise e solução dos problemas advindos da utilização inadequada dos medicamentos, reforça-se a tendência de que cresça o número desses estudos e das instituições que apoiem sua realização, dando-lhes condições de serem realizados com maior fidedignidade dos dados – como prescrição eletrônica, melhoria da qualidade dos prontuários, tanto em sua organização como na melhor descrição da evolução clínica.”

## 2. Metodologia

A revisão integrativa foi escolhida como método de estudo, pois proporciona a síntese de conhecimento (Souza et al., 2010). Ademais, é uma abordagem metodológica que permite a inclusão de estudos com diferentes metodologias para a compressão do mesmo assunto.

Para a composição desta revisão integrativa foram seguidos os procedimentos e etapas recomendados por (Souza et al., 2010), os mesmos são descritos adiante:

1) Seleção inicial de títulos e resumos dos artigos para avaliação da elegibilidade;

2) Leitura dos artigos selecionados

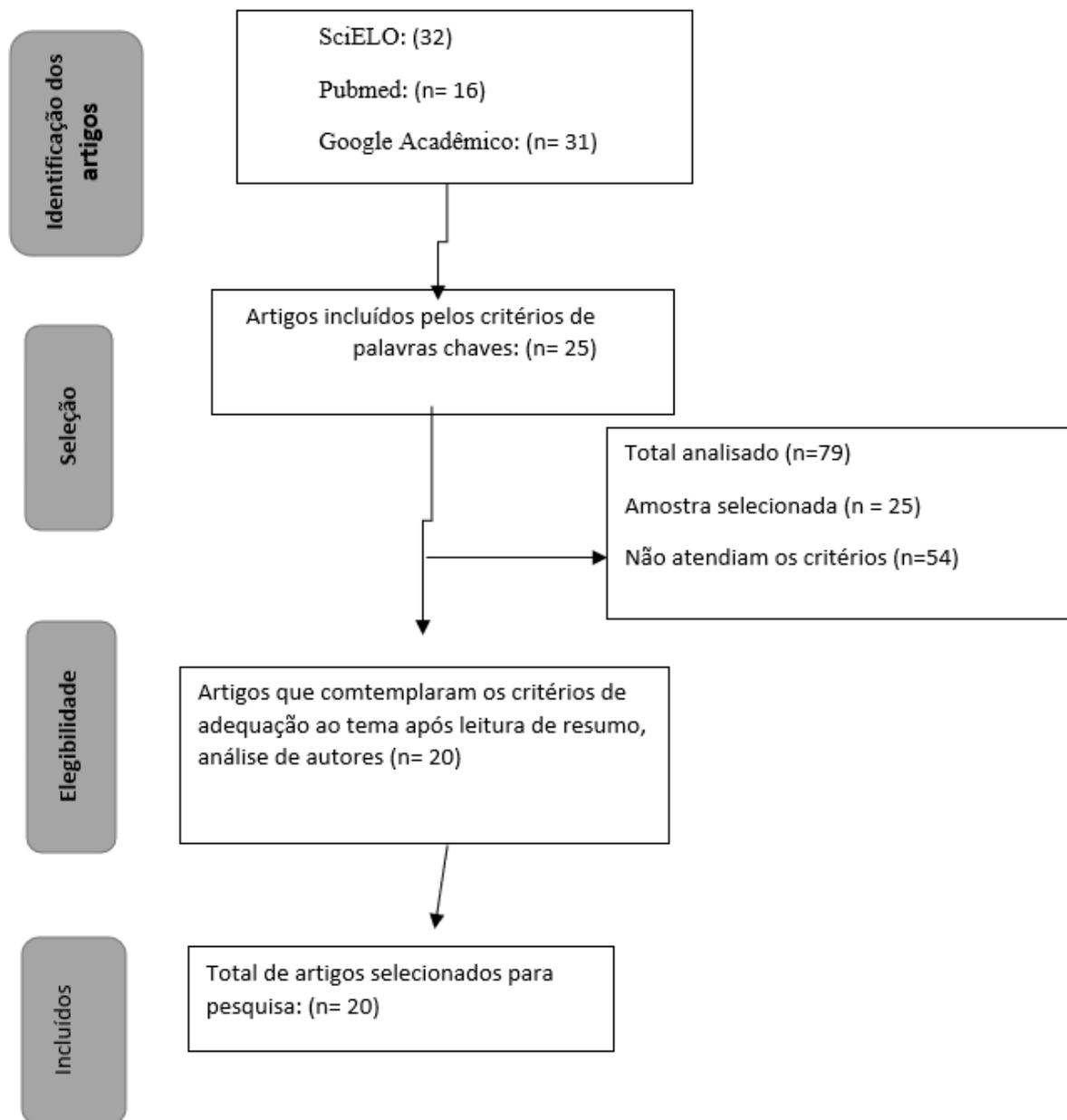
3) Os dados foram extraídos dos artigos selecionados sobre o perfil farmacológico e a adesão dos pacientes diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. As informações obtidas através dos artigos foram sintetizadas em uma página com informações relevantes, contendo: nome do autor, ano de publicação, tipo de estudo/tamanho amostral (n), objetivos, principais resultados e conclusões;

4) Foi realizada análise descritiva dos estudos selecionados, procurando estabelecer a síntese integrativa dos resultados dos distintos estudos incluídos.

O levantamento bibliográfico, realizado no último semestre de 2021, a partir das bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e Google Acadêmico. Os termos utilizados na busca estão de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), da Biblioteca Virtual em Saúde. Sendo utilizados os seguintes descritores adesão OR perfil farmacoterapêutico and hipertensão arterial sistêmica or diabetes. A esquematização da coleta de dados pode ser observada na Figura 1.

Foram incluídos neste estudo os artigos publicados no ano de 2003 a 2021 nos idiomas português e inglês. Além disso, deveriam estar disponíveis na íntegra nas bases de dados indicadas e estritamente voltados para o objetivo citado.

**Figura 1-** Diagrama mostrando as etapas da revisão de literatura e artigos utilizados na confecção do presente artigo.



Fonte: Adaptado de prisma (2009).

### 3. Resultados e Discussão

A adesão, segundo a Organização Mundial da Saúde, é definida como a realização das recomendações preconizadas por um profissional da saúde, como tomar medicamentos, seguir o plano alimentar ou adotar mudanças no estilo de vida (Sabaté & World Health Organization, 2003).

Diversos fatores contribuem para uma adesão efetiva ou não das medidas que foram prescritas pelos profissionais de saúde. A acessibilidade e a disponibilidade do medicamento na unidade de saúde, o suporte familiar, viabilidade financeira, o conhecimento e entendimento da doença, sua severidade e seu tratamento. (Heredia Galán, 2004). Na Tabela 1 a seguir são

apresentadas as principais informações extraídas dos artigos selecionados a partir do título da pesquisa, autores, revista, estado, metodologia, e principais resultados.

**Tabela 1.** Artigos selecionados.

Título	Autores	Revista	Ano	Objetivos	Lugar	Metodologia	Resultados
Adherence to long-term therapies	Sabaté & World Health Organization	WHO Library Cataloguing-in-Publication Data	2003	Fornecer uma revisão crítica do que se sabe sobre a adesão a terapias de longo prazo.	Mundial	Report	-
Que influye en la adherencia al tratamiento de la diabetes? [Which factors affect adhesion to diabetes treatment?]	Heredia Galán	Rev Enferm	2004	Avaliar quais fatores interferem na adesão ao tratamento da diabetes.	Espanha	Análise de bases de dados nacionais da Espanha.	Fatores como idade, conhecimento da diabetes, aceitabilidade da doença, assistência social e stress influenciam na adesão,
Adesão ao tratamento em diabetes mellitus em unidades da Estratégia Saúde da Família*	Faria et al	Rev. esc. enferm. USP	2014	Analisar a adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso em 17 unidades da Estratégia Saúde da Família (ESF).	MG	Estudo transversal	A adesão ao tratamento medicamentoso foi alta na maioria das unidades; a prática de atividade física foi heterogênea e, em relação ao plano alimentar foi baixa em todas as unidades.
Hypertension knowledge and treatment initiation, adherence, and discontinuation among adults in Chennai, India: a cross-sectional study	Sudharsanan et al	BMJ Open	2021	descrever o conhecimento e crenças sobre hipertensão, padrões de tratamento, e razões relatadas para o não uso do tratamento entre adultos com hipertensão diagnosticada em Chennai, Índia.	Índia	Estudo transversal	Da população estudada, quase ¼ dela não realiza o tratamento medicamentoso para hipertensão de forma diária. Também observou-se que a falta de conhecimento sobre a doença afeta diretamente na adesão ao seu tratamento.
Avaliação do perfil farmacoterapêutico de grupo Hipertensão em Unidade de Saúde da Família	Braga et al	Infarma - Ciências Farmacêuticas	2020	Avaliar o perfil farmacoterapêutico de pacientes	PE	Estudo transversal	Cerca de 90% declararam saber que diabetes e hipertensão são doenças crônicas e podem ser controladas com dieta e medicamento, porém a maioria desconhecia quais órgãos podem ser afetados.
Treatment satisfaction of diabetic patients: what are the contributing factors?	Biderman et al	Oxford University Press	2009	Encontrar a relação entre a satisfação com o tratamento de pacientes diabéticos e fatores sociodemográficos, clínicos, adesão, tratamento e percepção de saúde.	EUA e Reino Unido	Estudo transversal	Ao todo, 630 pacientes foram incluídos no estudo. A análise multivariada indicou que parâmetros demográficos, fatores de tratamento, fatores de adesão e os fatores clínicos foram independentemente associados com menor satisfação com o tratamento
Medicamentos potencialmente inapropriados	Aires et al	Rev. bras. geriatr. gerontol.	2021	Analisar o perfil farmacoterapêutico dos idosos atendidos	GO	Estudo transversal	A maioria dos prontuários analisados possuíam ao menos um

prescritos a pacientes de um Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa				quanto ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados.			MPI prescrito, sendo que os Critérios STOPP identificaram uma maior quantidade de MPI
Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo	Cuentro et al	Ciênc. saúde colet.	2014	avaliar prescrições medicamentosas de pacientes idosos atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital		Estudo transversal e descritivo	A média de medicamentos utilizados por pessoa foi de 3,8 e os medicamentos mais utilizados foram do aparelho cardiovascular (37,0%).
Pessoas idosas em atendimento ambulatorial: motivos que levam a adesão/não adesão aos medicamentos	Gautério-Abreu et al., 2015	Texto Contexto Enferm	2015	Identificar os motivos referidos pelas pessoas idosas que as levam a aderir ou não à terapêutica medicamentosa prescrita.	RS	Estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa	Dentre os idosos, 86,9% eram aderentes à terapêutica medicamentosa. Querer sentir-se bem foi o motivo mais citado para aderir à terapêutica medicamentosa prescrita, e a ocorrência de reação adversa, o mais citado para não aderir.
Adesão ao tratamento farmacológico da hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde	Gewehr et al., 2018	Saúde debate	2018	Verificar a adesão ao tratamento farmacológico da hipertensão arterial e fatores associados à baixa adesão em hipertensos	RS	Estudo transversal	Verificou-se que quanto maior o número de medicamentos utilizados, menor a adesão. Os fatores relacionados com a diminuição da adesão foram: baixa renda, uso de dois ou mais anti-hipertensivos e dificuldades para ler a embalagem dos medicamentos.
Effect of renal denervation on blood pressure in the presence of antihypertensive drugs: 6-month efficacy and safety results from the SPYRAL HTN-ON MED proof-of-concept randomised trial	Kandzari et a	Lancet	2018	Avaliar a segurança e a resposta da pressão arterial após denervação renal ou controle simulado em pacientes com hipertensão não controlada em uso de medicamentos anti-hipertensivos com teste de adesão ao medicamento.	Múltiplos países	Ensaio internacional randomizado, simples cego, com grupo controle e com prova de conceito.	A denervação renal nas principais artérias renais e ramos reduziu significativamente a pressão arterial em comparação com o grupo controle e sem eventos importantes de segurança. A adesão incompleta à medicação era comum.
Perfil farmacoterapêutico e fatores associados à polifarmácia entre idosos de Aiquara, Bahia, em 2014	Sales et al	Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Único de Saúde do Brasil	2017	Descrever os medicamentos utilizados e analisar os fatores associados à polifarmácia em idosos de Aiquara, Bahia, Brasil.	BA	Estudo transversal censitário.	Houve alta prevalência de polifarmácia, associada ao sexo, plano privado de saúde, ter quatro ou mais doenças autorreferidas e ter sido internado no último ano, com maior uso de medicamentos cardiovasculares.
Epidemiologia do uso de medicamentos entre idosos em área urbana do Nordeste do Brasil	Neves et al	Rev. Saúde Pública	2013	Analisar o uso de medicamentos entre idosos e os fatores associados.	PE	Estudo transversal	A proporção de uso de medicamentos é elevada entre idosos, inclusive daqueles considerados inadequados, e há desigualdades entre grupos de idosos quando se considera

							escolaridade, quantidade de consultas médicas e saúde autorreferida.
Perfil do uso de medicamentos por idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre	Andrade et al	Revista Saúde (Sta. Maria).	2019	Avaliar o perfil farmacológico dos idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família (ESF).	RS	Estudo transversal	A média de medicamentos utilizados foi de 4,1±3,1 e a prevalência 85,0%. Os grupos anatómicos mais utilizados foram: sistema cardiovascular (80,1%), sistema digestivo e metabolismo (56,9%)
Estudo de utilização de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina (Brasil): um olhar sobre a polimedicação	Galato et al	Ciênc. saúde coletiva	2010	Avaliar o uso de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina.	SC	Estudo transversal	O número de medicamentos em uso foi de 3,5 (DP=2,58) por idoso. As classes de medicamentos que mais contribuíram para a polimedicação foram aquelas que atuam no sistema cardiovascular, nervoso e trato alimentar e metabolismo, sendo utilizadas principalmente para hipertensão, problemas cardíacos e circulatórios, diabetes, insônia e depressão.
Perfil Farmacoterapêutico De Portadores De Hipertensão Arterial Sistêmica	Dantas et al	Biofarm	2017	Traçar o perfil farmacoterapêutico de portadores de HAS.	PB	Estudo transversal	A maioria realizava terapia mista e utilizava Diuréticos, Inibidores da Angina Conversora da Angiotensina, Inibidores Adrenérgicos e Bloqueadores de Canais de Cálcio. Em sua maioria, esses pacientes conseguiram obter um controle da PA.
Análise do perfil farmacoterapêutico e doenças prevalentes em pacientes idosos atendidos no hospital universitário de Ribeirão Preto - SP.	Mercedes et al	Infarma - Ciências Farmacêuticas	2013	Analisar o perfil de utilização de medicamentos, patologias mais prevalentes, e identificar os fármacos considerados inapropriados para uso em idosos.	SP	Estudo descritivo, transversal e retrospectivo.	Dentre as medicações antihipertensivas e antidiabéticas, destacam-se a hidroclorotiazida (n=20), enalapril (n=17), metformina (n=12) e losartana (n=10).
Polifarmácia entre idosos do Município de São Paulo - Estudo SABE	Carvalho et al	Rev. bras. epidemiol	2012	Analisar a prevalência da polifarmácia na população idosa de SP	SP	Estudo transversal de base populacional Estudo SABE - Saúde, Bem-estar e Envelhecimento	A prevalência de polifarmácia foi de 36%. Fatores como sexo feminino, estar trabalhando, idade superior a 75 anos, maior renda, hipertensão e diabetes apresentaram associação positiva com polifarmácia.
Perfil farmacoterapêutico dos pacientes diabéticos atendidos em um programa de Estratégia de Saúde da Família (ESF) no município de São	(Borré & Oliveira	Infarma - Ciências Farmacêuticas	2013	Avaliar o perfil farmacoterapêutico dos pacientes diabéticos do tipo 2 do Bairro Duque de Caxias da cidade de São Luiz Gonzaga, RS.	RS	Estudo observacional prospectivo transversal.	Os medicamentos mais utilizados foram metformina 36% (9/25), seguido de glibenclamida, por 24% (6/25); 40% (10/25) utilizavam os dois medicamentos.

Luiz Gonzaga - RS							
Uso de medicamentos por adultos na atenção primária: inquérito em serviços de saúde de Minas Gerais, Brasil	Moreira et al	Rev. bras. epidemiol	2020	Descrever e avaliar o perfil de utilização de medicamentos em uma amostra representativa de usuários adultos da atenção primária do Sistema Único de Saúde (SUS) de Minas Gerais.	MG	Estudo transversal.	A prevalência de uso de medicamentos foi de 81,8%, com média de 2,67 medicamentos por usuário, que aumenta com a faixa etária. Os medicamentos mais utilizados foram losartana, hidroclorotiazida e sinvastatina, com diferenças entre as faixas etárias.

Fonte: Autores.

Apesar de já ser evidente os benefícios que o tratamento à HAS e DM traz, ainda é perceptível que uma alta parcela da população possui uma baixa adesão ao tratamento. Um estudo transversal realizado em 17 unidades da Estratégia da Saúde da Família (ESF) em Passos, Minas Gerais, com um total de 423 pacientes, mostrou que 40% dos participantes da pesquisa, não possuíam uma boa adesão ao tratamento farmacológico da DM (Faria et al., 2014).

Além desses fatores, observa-se também que um outro fator que diminui a adesão ao tratamento farmacológico é a melhora dos sintomas, ou ainda a ausência destes. Em um estudo transversal, com coleta de prontuários de 833 pacientes adultos hipertensos, realizado em Chennai, Índia, mais de um quarto dos pacientes não realizavam o tratamento de forma diária. Destes, 63% relataram que a razão primária para o abandono do tratamento seria a volta ao nível normal dos valores pressóricos. Além disso, também notou-se que a falta de informação sobre o conhecimento sobre a doença tinha influência direto sobre a adesão ao tratamento (Sudharsanan et al., 2021).

A adesão ao tratamento também torna-se difícil uma vez que os pacientes não compreendem os possíveis riscos associados a perpetuação de sua doença base, realidade comprovada no estudo transversal realizado em um HIPERDIA na USF Casarão do Cordeiro onde a maioria não tinha conhecimento acerca das complicações e órgãos acometidos, junto a isso, apenas 17,7% da amostra mostrou seguir corretamente o tratamento proposto (Braga et al., 2020).

Juntamente com os fatores anteriormente citados, a não adesão ao tratamento teve uma relação direta com a qualidade de vida do paciente. Em um trabalho realizado com 630 pacientes dos Estados Unidos da América e do Reino Unido, observou-se que se os pacientes que apresentavam quaisquer dificuldades na adesão ao tratamento, seja na adaptação à nova dieta, realização de atividade física ou na utilização das medicações, tiveram uma pontuação menor no Questionário de satisfação com o tratamento da diabetes (DTSQ) do que os pacientes que não apresentavam nenhuma dificuldade na adesão. Um menor índice nesse escore representa uma menor qualidade de vida e pior prognóstico do paciente diabético (Biderman et al., 2009).

Outrossim identifica-se que o uso de medicações potencialmente inapropriadas (MPI) é fator de não adesão ao tratamento uma vez que associações indevidas podem levar a uma maior chance de desenvolver efeitos adversos culminando numa baixa adesão. O estudo de (Aires et al., 2021) evidenciou após a análise do perfil farmacoterapêutico (PF) de 406 idosos no Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa que a imensa maioria, (81,1%) fazia o uso de ao menos um MPI, fortalecendo ainda mais a necessidade de uma prescrição adequada e detalhamento do PF.

A senilidade traz consigo a maior probabilidade de desenvolver desordens crônicas que necessitam de cuidado continuado. Dentre as principais demandas, o público em tratamento de doenças crônicas tem como principais medicações as que atuam no sistema cardiovascular, sistema nervoso central seguido do sistema digestório e metabólico, tal realidade é reforçada pelo estudo ambulatorial de (Cuentro et al., 2014) e (Gautério-Abreu et al., 2015).

Em outro estudo realizado com 145 pacientes hipertensos, em unidades ESF Rio Grande do Sul, 33,8% dos pacientes possuíam uma baixa adesão ao tratamento farmacológico. Os fatores relacionados com a diminuição da adesão foram: baixa renda, uso de dois ou mais anti-hipertensivos e dificuldades para ler a embalagem dos medicamentos. Com isso, existe o comprometimento do sucesso terapêutico, pois a não adesão está entre os fatores que afetam o controle pressórico, e, desse modo, tende a aumentar as complicações da HAS não controlada (Gewehr et al., 2018).

Pacientes que não conseguem realizar o tratamento da forma correta tendem a evoluir para formas graves da doença onde os tratamentos usuais não são suficientes, a exemplo a HAS que em casos refratários e de difícil controle pode ser indicado procedimentos invasivos como a denervação renal, que apesar de ter bons resultados, divide opiniões na sociedade médica (Kandzari et al., 2018).

Mediante essa direta relação do número de medicamentos com a boa adesão ao tratamento, é necessário avaliar diretamente o perfil farmacoterapêutico dos pacientes com HAS e DM. Em Aiquara, Bahia, 272 idosos participaram de uma pesquisa que buscava analisar o perfil farmacoterapêutico dessa população. Dentre as categorias de medicações encontradas na pesquisa, destacam-se as medicações utilizadas no diabetes e no sistema cardiovascular e sua alta prevalência nessa população. Com relação aos fármacos que agem no sistema cardiovascular, 37,6% dos pacientes faziam uso de alguma medicação que age nesse sistema, com destaque para os diuréticos (122), agentes que atuam no sistema renina-angiotensina (110) e betabloqueadores (49). A prevalência de polifarmácia foi de 29,0% entre os idosos, envolvendo um total de 499 medicamentos. (Sales et al., 2017)

O estudo realizado por (Neves et al., 2013) analisou que dentre as doenças mais prevalentes a hipertensão arterial foi a mais incidente com uma porcentagem de 47,6%, seguido por artrite/reumatismo/artrose com 21,3% e em terceiro lugar a diabetes com 13,3%. Notou-se que os fármacos mais utilizados eram: Hidroclorotiazida 25mg com 16,1%, Captopril com 10,8%, Ácido acetilsalicílico com 6,9%, Metformina e Propranolol ambos com 4,4%.

Nos estudos de (Andrade et al., 2019), também se observa a prevalência da polifarmácia relacionada com as comorbidades. Apresentando uma porcentagem de 85% no uso de medicamentos entre os idosos, um total de 3120 fármacos. Tal manifesto dava-se pelas prevalências de inúmeras doenças acometidas pelos analisados. Sendo as do sistema cardiovascular mais frequente com 80,1%, seguida pelas dos sistemas digestivos e metabólicos com 56,9% e sistema nervoso com 46,8%. As medicações mais utilizadas foram: hidroclorotiazida (41,4%), captopril (39,9%), ácido acetilsalicílico (39,2%) e sinvastatina (31,2%).

De forma semelhante (Galato et al., 2010) constataram também a relação do uso de medicamentos e as doenças acometidas em uma amostra de 104 idosos. Nessa pesquisa as enfermidades mais prevalentes por ordem decrescente foram: a hipertensão (63,5%), problemas cardíacos e circulatórios (44,2%), diabetes (22,1%) e depressão (17,3%). Nos quais os medicamentos mais usados foram: captopril, hidroclorotiazida, ácido acetilsalicílico, glibenclamida, metformina e bromazepam. Verificou-se que 16,5% dos idosos apresentam risco de possuir problemas relacionados com medicamentos. Também identificou-se a relação entre polimedicação e gênero, escolaridade e frequência de procura a serviços de saúde.

Outro trabalho, realizado em Campina Grande, Paraíba, com 97 pacientes, também demonstrou um perfil farmacoterapêutico semelhante ao dos estudos supracitados. Dentre as 3 classes mais prevalentes no estudo, estão: diuréticos (27%); Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina-IECA (25%); e inibidores adrenérgicos (17%). Este estudo também conclui a importância das medidas não farmacológicas, como a prática de exercícios físicos, redução da ingestão de sal e uma dieta adequada, visto que todos esses fatores contribuem para uma melhor resposta do tratamento farmacológico. (Dantas et al., 2017).

Visando analisar o perfil de farmacoterapêutico e relacionar com o uso inadequado de medicamentos, segundo os critérios de Beer, foi realizado um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa em uma amostra de 50 pacientes escolhidos aleatoriamente que foram atendidos no Hospital Universitário de Ribeirão Preto, São Paulo. Quanto à análise das medicações em uso, a classe dos anti-hipertensivos foram as mais prescritas, e em uma menor quantidade, os medicamentos para diabetes. Dentre as medicações desses grupos, destacam-se a hidroclorotiazida (n=20), enalapril (n=17), metformina (n=12) e losartana (n=10). Já com relação aos medicamentos que seriam inadequados para essa população, apenas a nifedipina esteve presente na lista, dentre os demais anti-hipertensivos e antidiabéticos (Mercedes et al., 2013).

Em outro estudo transversal de base populacional, realizado com uma amostra composta por 1.115 idosos com 65 anos ou mais, também procurou-se o perfil farmacoterapêutico, mas dessa vez, a fim de obter resultados sobre a incidência de polifarmácia nessa população. Novamente, percebe-se um perfil semelhante ao dos estudos citados anteriormente. Dentre as drogas mais utilizadas, estão a hidroclorotiazida (4%); enalapril (3,55%); captopril (3,23%); glibenclamida (2,05%); metformina (2,58%) e anlodipino (1,26%). A polifarmácia foi relatada por 36% dos idosos, principalmente pelo fato da maior prevalência das doenças crônicas não-transmissíveis nessa população (Carvalho et al., 2012).

Visando estudar o perfil farmacoterapêutico dos pacientes diabéticos atendidos em um programa de ESF no município de São Luiz Gonzaga - RS, um estudo observacional prospectivo transversal foi realizado com 25 pacientes, para identificar quais eram as medicações mais utilizadas nessa população. Os medicamentos mais utilizados por esses pacientes diabéticos são glibenclamida 24% (6/25) e metformina 36% (9/25), há ainda pacientes que utilizam ambos os medicamentos 40% (10/25), para potencializar seus efeitos (Borré & Oliveira, 2013).

Resultados semelhantes também foram encontrados no estudo transversal realizado em Minas Gerais, Brasil, onde fora entrevistados 1159 entrevistados, analisando diversos fatores como faixa etária, escolaridade, presença ou não de doenças crônicas e idade concluindo que um total de 81,7% destes realizavam uso de alguma medicação, sendo as mais citadas, losartana, hidroclorotiazida e sinvastatina. (Moreira et al., 2020)

#### **4. Conclusão**

Mediante a coleta da bibliografia para o presente trabalho, nota-se que tanto a HAS quanto a DM são doenças extremamente prevalentes no Brasil e levam a importantes consequências (e gastos públicos com saúde) quando não bem tratadas.

Para tanto, percebe-se que a adesão do paciente ao tratamento proposto pelo profissional de saúde tem impacto direto na qualidade de vida do paciente. Entretanto, para essa boa adesão, inúmeras variáveis estão presentes. Como citado anteriormente, fatores como condição socioeconômica, nível de escolaridade, suporte familiar, entendimento da doença, disponibilidade e viabilidade da medicação podem interferir na adesão ao tratamento.

Nesse sentido, percebe-se o papel fundamental do profissional de saúde em conseguir manter uma boa relação com o paciente, através de clareza, exposição de riscos caso o tratamento não seja feito corretamente e ao se colocar à disposição em caso de dúvidas. Ações de educação em saúde também precisam ser feitas com o objetivo de conscientizar a população sobre os riscos de um tratamento não feito da maneira prescrita.

Além disso, o trabalho também mostrou o perfil farmacoterapêutico dos pacientes em tratamento para a HAS e DM em diversas regiões do Brasil. Com isso, pode-se avaliar se o tratamento que está sendo proposto a esses pacientes está em consonância com as recomendações das sociedades de Cardiologia, Endocrinologia e Ministério da Saúde. Ademais, o

trabalho também dá parâmetros de referência de quais medicações podem ser utilizadas e põe em pauta o risco da polifarmácia, principalmente na população mais idosa.

Vê-se, portanto, a lacuna da realização de políticas de saúde com o objetivo de educar a população e profissionais de saúde sobre os riscos que a polifarmácia pode trazer (quando não prescrita pelo profissional de saúde) e interações medicamentosas potencialmente danosas ao paciente. Dessa forma será possível otimizar os resultados terapêuticos esperados e diminuir os fatores que contribuem para a má adesão ao tratamento. Para próximos estudos, recomenda-se a busca do perfil farmacoterapêutico de outras doenças relevantes e também relacionadas à polifarmácia e baixa adesão ao tratamento.

## Referências

- Aires, J. M. P., Silva, L. T., Frota, D. do L., Dewulf, N. de L. S., & Lopes, F. M. (2021). Medicamentos potencialmente inapropriados prescritos a pacientes de um Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 23. <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200144>
- Andrade, C. P. de, Engroff, P., Sgnaolin, V., Gomes, I., & Terra, N. L. (2019). Perfil do uso de medicamentos por idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre. *Saúde (Santa Maria)*, 45(2), 13. <https://doi.org/10.5902/2236583438238>
- Biderman, A., Noff, E., Harris, S. B., Friedman, N., & Levy, A. (2009). Treatment satisfaction of diabetic patients: What are the contributing factors? *Family Practice*, 26(2), 102–108. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmp007>
- Borré, T., & Oliveira, T. B. de. (2013). Perfil Farmacoterapêutico Dos Pacientes Diabéticos Atendidos Em Um Programa De Estratégia De Saúde Da Família (ESF) No Município De São Luiz Gonzaga - RS. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*, 25(3), 132–137. <https://doi.org/10.14450/2318-9312.v25.e3.a2013.pp132-137>
- Braga, C., Melo, T., & Lima, J. (2020). Avaliação do perfil farmacoterapêutico de grupo Hipertensão em Unidade de Saúde da Família. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*, 32, 144. <https://doi.org/10.14450/2318-9312.v32.e2.a2020.pp144-152>
- Brunström, M., & Carlberg, B. (2018). Association of Blood Pressure Lowering With Mortality and Cardiovascular Disease Across Blood Pressure Levels: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 178(1), 28–36. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.6015>
- Carvalho, M. F. C., Romano-Lieber, N. S., Bergsten-Mendes, G., Secoli, S. R., Ribeiro, E., Lebrão, M. L., & Duarte, Y. A. de O. (2012). Polifarmácia entre idosos do Município de São Paulo—Estudo SABE. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 15, 817–827. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000400013>
- Cesarino, C. B., Cipullo, J. P., Martin, J. F. V., Ciorlia, L. A., Godoy, M. R. P. de, Cordeiro, J. A., & Rodrigues, I. C. (2008). Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto—SP. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 91, 31–35. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001300005>
- Costa, A. F., Flor, L. S., Campos, M. R., Oliveira, A. F. de, Costa, M. de F. dos S., Silva, R. S. da, Lobato, L. C. da P., & Schramm, J. M. de A. (2017). Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(2). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00197915>
- Cuentro, V. da S., Andrade, M. A. de, Gerlack, L. F., Bós, Á. J. G., Silva, M. V. S. da, & Oliveira, A. F. de. (2014). Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: Estudo transversal descritivo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 3355–3364. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.09962013>
- Dantas, D. S., Diniz, A. F. A., Junior, E. B. A., Vicente, C. H. T. B. V., Felício, I. M., Barros, D. de S., Batista, P. do N., Nóbrega, R. O., Garcia, S. L. A., Alves, H. da S., & Queiroz, M. do S. R. (2017). Perfil Farmacoterapêutico De Portadores De Hipertensão Arterial Sistêmica. *Biofarm*, 13(2), 44–49.
- Ettehad, D., Emdin, C. A., Kiran, A., Anderson, S. G., Callender, T., Emberson, J., Chalmers, J., Rodgers, A., & Rahimi, K. (2016). Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: A systematic review and meta-analysis. *Lancet (London, England)*, 387(10022), 957–967. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8)
- Faria, H. T. G., Santos, M. A. dos, Arrelias, C. C. A., Rodrigues, F. F. L., Gonela, J. T., Teixeira, C. R. de S., & Zanetti, M. L. (2014). Adesão ao tratamento em diabetes mellitus em unidades da Estratégia Saúde da Família. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48, 257–263. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000200009>
- Galato, D., Silva, E. S. da, & Tiburcio, L. de S. (2010). Estudo de utilização de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina (Brasil): Um olhar sobre a polimedicação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 2899–2905. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000600027>
- gautério-Abreu, D. P., Santos, S. S. C., Silva, B. T., Ilha, S., & Gomes, G. C. (2015). Elderly Receiving Outpatient Care: Reasons For Adherence/Nonadherence To Medication. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 24(4), 1094–1103. <https://doi.org/10.1590/0104-0707201500002230014>
- Gewehr, D. M., Bandeira, V. A. C., Gelatti, G. T., Colet, C. de F., & Oliveira, K. R. de. (2018). Adesão ao tratamento farmacológico da hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde. *Saúde em Debate*, 42, 179–190. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811614>
- Heredia Galán, M. D. la V. (2004). [Which factors affect adhesion to diabetes treatment?]. *Revista De Enfermeria (Barcelona, Spain)*, 27(1), 57–60.
- Iser, B. P. M., Stopa, S. R., Chueiri, P. S., Szwarcwald, C. L., Malta, D. C., Monteiro, H. O. da C., Duncan, B. B., & Schmidt, M. I. (2015). Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: Resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24, 305–314.

<https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200013>

Kandzari, D. E., Böhm, M., Mahfoud, F., Townsend, R. R., Weber, M. A., Pocock, S., Tsioufis, K., Tousoulis, D., Choi, J. W., East, C., Brar, S., Cohen, S. A., Fahy, M., Pilcher, G., Kario, K., & SPYRAL HTN-ON MED Trial Investigators. (2018). Effect of renal denervation on blood pressure in the presence of antihypertensive drugs: 6-month efficacy and safety results from the SPYRAL HTN-ON MED proof-of-concept randomised trial. *Lancet (London, England)*, 391(10137), 2346–2355. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30951-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30951-6)

Law, M. R., Morris, J. K., & Wald, N. J. (2009). Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: Meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 338, b1665. <https://doi.org/10.1136/bmj.b1665>

Macêdo, S. R. D., Silva-Filho, A. C., Vieira, A. S. M., Soares Junior, N. de J., Dias, C. J., Dias Filho, C. A. A., Maciel, A. W., Rabelo, L. G. D., Pires, F. O., Ribeiro, R. M., Rodrigues, B., & Mostarda, C. T. (2021). Modulação Autonômica Cardíaca é Fator Chave para Pressão Alta em Adolescentes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117, 648–654. <https://doi.org/10.36660/abc.20200093>

Malachias, M. V. B., Paulo César Veiga Jardim, P. C. V., Almeida, F. A., Lima, E., & Feitosa, G. S. (2016). 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 7 - Tratamento Medicamentoso. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 107, 35–43. <https://doi.org/10.5935/abc.20160157>

Melo, D. O. de, Ribeiro, E., & Storpirtis, S. (2006). A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 42, 475–485. <https://doi.org/10.1590/S1516-93322006000400002>

Menezes, T. de C., Portes, L. A., & Silva, N. C. de O. V. e. (2020). Prevalência, tratamento e controle da hipertensão arterial com método diferenciado de busca ativa. *Cadernos Saúde Coletiva*, 28, 325–333. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028030357>

mercedes, G. S., Mercedes, B. P. Do C., Oliveira, J. C. N. De, Sakamoto, L. M., & Passos, N. M. R. D. S. (2013). Análise Do Perfil Farmacoterapêutico E Doenças Prevalentes Em Pacientes Idosos Atendidos No Hospital Universitário De Ribeirão Preto - SP. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*, 25(4), 188–192.

Moreira, T. de A., Alvares-Teodoro, J., Barbosa, M. M., Guerra Júnior, A. A., & Acúrcio, F. de A. (2020). Uso de medicamentos por adultos na atenção primária: Inquérito em serviços de saúde de Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200025>

Neves, S. J. F., Marques, A. P. de O., Leal, M. C. C., Diniz, A. da S., Medeiros, T. S., & Arruda, I. K. G. de. (2013). Epidemiologia do uso de medicamentos entre idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 47, 759–768. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047003768>

Rosário, T. M. do, Scala, L. C. N., França, G. V. A. de, Pereira, M. R. G., & Jardim, P. C. B. V. (2009). Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres—MT. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93, 672–678. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009001200018>

Sabaté, E., & World Health Organization (Orgs.). (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. World Health Organization.

Sales, A. S., Sales, M. G. S., & Casotti, C. A. (2017). Perfil farmacoterapêutico e fatores associados à polifarmácia entre idosos de Aiquara, Bahia, em 2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde: Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 26(1), 121–132. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000100013>

Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Revisão integrativa: O que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102–106. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

Sudharsanan, N., Ali, M. K., & McConnell, M. (2021). Hypertension knowledge and treatment initiation, adherence, and discontinuation among adults in Chennai, India: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 11(1), e040252. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040252>

Thomopoulos, C., Parati, G., & Zanchetti, A. (2014). Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. 1. Overview, meta-analyses, and meta-regression analyses of randomized trials. *Journal of Hypertension*, 32(12), 2285–2295. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000378>

Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S. C., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., & Wright, J. T. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension (Dallas, Tex.: 1979)*, 71(6), 1269–1324. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000066>

Williams, B. (2008). The Year in Hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(18), 1803–1817. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.03.010>

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D. L., Coca, A., de Simone, G., Dominiczak, A., Kahan, T., Mahfoud, F., Redon, J., Ruilope, L., Zanchetti, A., Kerins, M., Kjeldsen, S. E., Kreutz, R., Laurent, S., & Authors/Task Force Members. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension*, 36(10), 1953–2041. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001940>