

Filipe Lacerda Leopoldino¹;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/4596621074502605>

Luciene Teixeira de Moraes²;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/0232697949053555>

Amanda Maria de Moura Gomes³;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7047578639617482>

Anna Alice Rocha Vieira de Couto⁴;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3365694445361755>

Karina dos Santos Monteiro Sobral⁵;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7754091987194960>

Aline Viana Santiago⁶;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1498321375711116>

Heloísa Ramos Silva⁷;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/5120235174202747>

Regina Márcia Soares Cavalcante⁸.

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<https://lattes.cnpq.br/3272448488233781>

RESUMO: A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição crônica caracterizada pela elevação persistente da pressão arterial, afetando uma grande parcela da população mundial. Com etiologia multifatorial, sua distribuição é heterogênea, influenciada por fatores socioeconômicos, étnicos, culturais, genéticos e psicológicos. Utilizando o ponto de corte atual (140/90 mmHg), a prevalência pode superar 30% em algumas populações. Nos países desenvolvidos, políticas de saúde pública reduziram a morbimortalidade por doenças cardiovasculares associadas à hipertensão desde a década de 1980, mas a condição continua sendo um grave problema de saúde coletiva. Os principais fatores de risco incluem idade avançada, obesidade, histórico familiar, raça, dieta rica em sódio, tabagismo e consumo excessivo de álcool. A prevalência aumenta com a idade, ultrapassando 60% em indivíduos com mais de 60 anos. No Brasil, a hipertensão é uma das principais causas de mortalidade e morbidade cardiovascular, contribuindo significativamente para hospitalizações e óbitos. A condição é frequentemente agravada por dislipidemias, obesidade abdominal e diabetes

mellitus, além de estar associada a distúrbios metabólicos e alterações funcionais e estruturais nos órgãos-alvo. Este capítulo busca explorar as disparidades epidemiológicas da hipertensão no Brasil e no mundo, e sugerir terapias nutricionais para seu tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão. Doença crônica. Epidemiologia Nutricional.

NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY OF SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION

ABSTRACT: Systemic arterial hypertension (SAH) is a chronic condition characterized by persistent elevation of blood pressure, affecting a large portion of the world population. With multifactorial etiology, its distribution is heterogeneous, influenced by socioeconomic, ethnic, cultural, genetic and psychological factors. Using the current cutoff point (140/90 mmHg), the prevalence may exceed 30% in some populations. In developed countries, public health policies have reduced morbidity and mortality from cardiovascular diseases associated with hypertension since the 1980s, but the condition remains a serious collective health problem. The main risk factors include advanced age, obesity, family history, race, diet high in sodium, smoking and excessive alcohol consumption. The prevalence increases with age, exceeding 60% in individuals over 60 years. In Brazil, hypertension is one of the main causes of cardiovascular mortality and morbidity, contributing significantly to hospitalizations and deaths. The condition is often aggravated by dyslipidemia, abdominal obesity and diabetes mellitus, in addition to being associated with metabolic disorders and functional and structural changes in the target organs. This chapter aims to explore the epidemiological disparities of hypertension in Brazil and worldwide, and suggest nutritional therapies for its treatment.

KEYWORDS: Hypertension. Chronic disease. Nutritional epidemiology.

INTRODUÇÃO

Caracterizada pela elevação consistente da pressão arterial (PA), a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) atinge cerca de 27,9% da população brasileira, de acordo com dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) de 2023. Segundo o levantamento do Vigitel, a prevalência do diagnóstico médico é maior entre mulheres (29,3%) do que entre homens (26,4%) nas 27 capitais brasileiras. Entretanto, em ambos os sexos, a frequência aumentou com a idade e diminuiu com o nível de escolaridade (Ministério da Saúde., 2024).

A HAS é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) que consiste na elevação dos níveis pressóricos de forma persistente. Trata-se de uma condição multifatorial em que os benefícios do tratamento, seja medicamentoso e/ou não-medicamentoso, superam os riscos. No Brasil, em 2019, segundo o Instituto Brasileiro de Estatística e Pesquisa (IBGE), a HAS atingia 23,9% dos indivíduos, o que representa 38,1 milhões de pessoas (Calado; Oliveira., 2023). Além disso, na pesquisa de Oliveira *et al.*, (2021), foi mencionado que esta doença está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e estruturais nos órgãos-alvo e frequentemente é agravada pela presença de fatores, como dislipidemias, obesidade abdominal e diabetes mellitus, também foi citado que a mesma está associada a maior prevalência do desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCVs), no qual, são apontadas como as principais causas de hospitalizações e óbitos.

O desenvolvimento da HAS está relacionado à idade, à obesidade, ao histórico familiar, à raça/cor, à redução do número de néfrons, a uma dieta rica em sódio, ao consumo excessivo de álcool e certos tipos de medicamentos. Consequentemente, alguns dos principais fatores de proteção estão intrinsecamente ligados a mudanças no estilo de vida (Júnior *et al.*, 2021).

CLASSIFICAÇÃO

No estudo de Cabral *et al.*, (2022), apontou que, um dos comportamentos que levam a essa doença é o hábito de vida precário não saudável, ou seja, pessoas que não fazem a prática de atividades físicas, não seguem uma dieta balanceada, não fazem a cessação do tabagismo e não diminuem o consumo de álcool, acabam estando mais suscetíveis ao acometimento da doença. Além disso, foi relatado nessa mesma pesquisa, que a maior prevalência da HAS é nos idosos.

Dentro das classificações da HAS, há também a Hipertensão Arterial Resistente (HAR), a pesquisa de Toledo *et al.*, (2020), mencionou que a HAR, diferente da HAS não tem uma prevalência conhecida, no entanto, foi citado que os idosos, obesos e afrodescendentes, assim como, pacientes com hipertrofia ventricular esquerda, diabetes mellitus, nefropatia crônica, síndrome metabólica, elevada ingestão de álcool e/ou sal e sedentarismo, encontram-se mais propensos a esta doença.

No Brasil, a classificação por estágios da hipertensão arterial em mmHg adotada pela VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial 2016 é considerada normal quando PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg; quando PAS está entre 121 e 139 mmHg e PAD entre 81 e 89 mmHg, o paciente é considerado pré - hipertenso; hipertensão estágio I é PAS entre 140 e 159 mmHg, PAD entre 90 e 89 mmHg; hipertensão estágio II é PAS entre 160 entre 179 mmHg e PAD entre 100 e 109 mmHg, hipertensão estágio III é PAS igual ou maior que 180 mmHg e PAD igual ou maior que 110 mmHg (Lima; Andrade., 2023 citado por Malaquias *et al.*, 2019).

EPIDEMIOLOGIA HIPERTENSÃO

Dados globais da hipertensão

Distribuição por etnia

Pesquisas destacam uma considerável disparidade étnico-racial na prevalência da HAS em diversas nações. Nos Estados Unidos, houve uma notável deterioração na taxa de controle da doença entre grupos étnicos minoritários. Comparativamente aos brancos hispânicos, esses grupos apresentaram uma taxa de controle aproximadamente 10% inferior ao longo da última década (Abrahamowicz *et al.*, 2023).

Essas divergências na epidemiologia mundial entre diferentes etnias estão profundamente interligadas a uma série de fatores, incluindo os Determinantes Sociais de Saúde (DSS), elementos clínicos e biológicos. Os DSS desempenham um papel crucial na compreensão das disparidades étnicas em relação à HAS. A população negra, em particular, enfrenta desafios como acesso limitado aos serviços de saúde, falta de acesso a alimentos saudáveis, instabilidade econômica, baixos níveis de educação e alfabetização, bem como ambientes inadequados. Esses determinantes exercem uma influência direta sobre a eficácia e a adesão ao tratamento, o controle da PA e a compreensão da

doença nesse grupo populacional. Por exemplo, observa-se que o consumo excessivo de sal é mais comum entre a população negra e asiática (Abrahamowicz *et al.*, 2023; Fei *et al.*, 2017). Além disso, a proporção de indivíduos sem seguro de saúde é maior entre negros e hispânicos, o que limita seu acesso a cuidados médicos regulares e adequados (Ogunniyi; Commodore-Mensah; Ferdinand, 2021).

Os fatores clínicos são igualmente essenciais para compreender as disparidades étnicas na HAS. Isso inclui uma sub intensificação do tratamento, taxas mais baixas de tratamento e a frequência de consultas médicas perdidas. Nos EUA, a proporção de indivíduos negros com PA controlada é menor do que entre os brancos. Entre as mulheres, essa disparidade é ainda mais acentuada. Menos mulheres negras têm sua PA controlada em comparação com as brancas. As taxas de tratamento são mais baixas entre os negros, apesar do uso mais frequente de medicamentos, possivelmente devido a uma menor adesão ao tratamento, que por sua vez é influenciada pelos níveis mais baixos de educação. Além disso, a frequência de comparecimento às consultas médicas é menor entre os negros, também associada a níveis educacionais mais baixos (Abrahamowicz *et al.*, 2023). É importante ressaltar que o racismo e a discriminação também afetam negativamente o acesso aos serviços de saúde e a adesão ao tratamento (Ogunniyi; Commodore-Mensah; Ferdinand, 2021). Essas disparidades no acesso ao cuidado de saúde também são observadas entre os asiáticos em Nova Iorque, contribuindo para um aumento na prevalência da doença nesse grupo e ressaltando o papel crucial dos fatores socioeconômicos na prevalência da HAS (Fei *et al.*, 2017).

As características biológicas em diferentes etnias podem influenciar a prevalência da HAS através de fatores fenotípicos, como predisposição genética e pigmentação da pele. Estudos identificaram que a pigmentação da pele em negros está diretamente associada aos níveis de PA. Além disso, diferenças genéticas podem aumentar as chances de desenvolver HAS em negros e asiáticos, bem como influenciar a resposta farmacológica em negros, exigindo tratamentos específicos para essa condição (Fei *et al.*, 2017; Ogunniyi; Commodore-Mensah; Ferdinand, 2021). No entanto, as variáveis biológicas são complexas e não podem ser consideradas isoladamente na determinação do risco de descontrole da PA. Os fatores socioeconômicos exercem um impacto significativamente maior na prevalência do descontrole da PA na população negra (Abrahamowicz *et al.*, 2023).

As disparidades étnicas na HAS são multifacetadas, envolvendo determinantes sociais de saúde, fatores clínicos e biológicos. A compreensão dessas diferenças é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento que possam reduzir as desigualdades na saúde entre diferentes grupos étnicos (Abrahamowicz *et al.*, 2023; Ogunniyi; Commodore-Mensah; Ferdinand, 2021).

Distribuição por sexo

O *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) destaca uma discrepância marcante na prevalência da hipertensão entre diferentes faixas etárias e gêneros. Segundo os dados, a hipertensão é mais prevalente entre homens com menos de 50 anos, enquanto nas mulheres, sua incidência cresce após os 50 anos. Essas tendências são influenciadas por uma interação complexa de fatores biológicos, comportamentais e sociais (Reckelhoff, 2018).

Em populações com menos de 50 anos, as diferenças biológicas são significativas. Hormônios sexuais e o funcionamento do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) variam entre os

sexos, afetando a PA. Estudos sugerem que o estrogênio pode exercer um efeito protetor na PA das mulheres pré-menopáusicas. Adicionalmente, os homens tendem a apresentar níveis mais elevados de renina, angiotensina e aldosterona, contribuindo para uma maior incidência de hipertensão por meio de vasoconstrição e aumento da volemia (Reckelhoff, 2018).

Porém, após os 50 anos, as mudanças hormonais nas mulheres alteram esse cenário. Com a redução dos níveis de estrogênio, o SRAA é modificado, tornando as mulheres mais suscetíveis à hipertensão (Reckelhoff, 2018).

Além das diferenças biológicas, fatores comportamentais desempenham um papel crucial. Mulheres geralmente têm uma maior consciência sobre a hipertensão e são mais propensas a adotar estilos de vida saudáveis, o que resulta em um controle mais eficaz da PA entre as mulheres jovens. Por outro lado, homens têm uma tendência maior a consumir álcool, fumar e adotar hábitos alimentares menos saudáveis, o que contribui para uma menor adesão ao tratamento da hipertensão (Reckelhoff, 2018).

Dados do NHANES indicam que as mulheres têm uma maior consciência sobre a hipertensão (28%) em comparação com os homens. Isso pode influenciar positivamente a adesão ao tratamento, a adoção de estilos de vida saudáveis e a prática regular de atividades físicas. Por exemplo, entre os jovens na faixa etária de 18 a 39 anos, o controle da PA é mais efetivo em mulheres (52%), refletindo diferenças comportamentais e de conscientização. Essas disparidades destacam a importância de abordagens diferenciadas para o tratamento e prevenção da hipertensão em diferentes grupos demográficos (Reckelhoff, 2018).

Distribuição por região ou local

A hipertensão arterial é uma das doenças crônicas mais prevalentes no mundo, estando presente em cerca de 22,3% das pessoas com 18 anos ou mais. Sua prevalência apresenta variações entre os países, sendo aproximadamente 10% maior em regiões de baixa renda (Malachias *et al.*, 2016; Organização Mundial da Saúde, 2016).

Uma pesquisa conduzida por Zhou *et al.* (2021) abrangeu o período de 1990 a 2019, utilizando dados de medição e tratamento da PA de mais de 100 milhões de pessoas, entre 30 e 79 anos em 184 países, onde identificou-se que houve pouca variação na taxa global de hipertensão nesse período. Esse estudo indicou que a taxa de hipertensão diminuiu nas nações ricas, que agora possuem algumas das taxas mais baixas, e aumentou em muitas nações de renda baixa ou média. Dentre os resultados, países como Canadá, Peru e Suíça apresentaram uma das menores prevalências de hipertensão do mundo em 2019, enquanto que algumas das maiores taxas foram encontradas na República Dominicana, Jamaica e Paraguai para mulheres e Hungria, Paraguai e Polônia para homens.

Embora essa porcentagem tenha se alterado pouco desde 1990, a quantidade de pessoas com hipertensão duplicou para 1,28 bilhão. Isso ocorre principalmente devido ao crescimento e envelhecimento populacional. No ano de 2019, mais de um bilhão de indivíduos com hipertensão (82% de todos os hipertensos no mundo) residiam em países de baixa e média renda (Organização Mundial da Saúde, 2021).

Distribuição por renda

Sob essa perspectiva, destaca-se que tanto características socioeconômicas individuais quanto macroeconômicas estão associadas a uma maior probabilidade de ocorrer HAS em populações de menor status socioeconômico. Indivíduos envolvidos em condições de fragilidade social e econômica, tanto no âmbito individual quanto nas áreas onde residem, têm maiores chances de adquirir a condição (Marques *et al.*, 2020).

Um estudo realizado na Dinamarca em 2012 examinou a relação entre o nível socioeconômico e o controle da PA, considerando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) muito elevado do país. Nessa pesquisa foram avaliados 5.260 pacientes hipertensos, onde os pesquisadores descobriram que, apesar do acesso universal ao sistema de saúde, o nível socioeconômico influenciava significativamente o controle da PA. Esse impacto foi observado não apenas na hipertensão e em outras DCVs mas também no diabetes, independentemente da idade e da escolaridade dos pacientes (Paulsen *et al.*, 2012).

Nos Estados Unidos, dados do NHANES analisaram a relação entre disparidade de renda e risco de morte. O estudo avaliou 9.925 participantes e, mesmo após ajustes para idade, sexo, escolaridade e raça, constatou que o risco de morte era maior entre os indivíduos de baixa renda. Conforme apontado pelos autores, um nível elevado de mortalidade associado a menores rendimentos pode ser amplamente explicado por um estado de saúde precário e práticas pouco saudáveis (Jarvandi *et al.*, 2012).

No Canadá, um estudo de 2015 confirmou a associação entre renda e doenças cardiovasculares. A pesquisa revelou que, além de alguns aspectos comportamentais, a menor renda está associada a um maior nível de sedentarismo, um fator de risco para a obesidade, que, por sua vez, é um fator de risco para a hipertensão arterial (Lemstra; Rogers; Moraros, 2015).

Por outro lado, em países com baixo IDH, como Bangladesh, foi identificada uma relação oposta: rendas mais elevadas estão associadas a um risco maior de hipertensão, diabetes e alto IMC. Esses achados contrastam com a literatura existente, que geralmente indica maior desigualdade em saúde em contextos de significativa disparidade socioeconômica (Tareque *et al.*, 2015).

Distribuição por faixa etária

Considerando-se o novo ponto de corte para hipertensão arterial com valores de 140/90mmHg, estudos apontam que, em algumas populações, o percentual de indivíduos com diagnóstico de HA excede 30%. Países em desenvolvimento têm mostrado aumentos importantes com mais altas prevalências em zona urbana que em zona rural. As mais altas prevalências foram registradas na Europa Oriental. Em toda a Ásia, a hipertensão é a maior causa de mortalidade por AVE, e predomina de forma mais prevalente na zona rural que na urbana. O AVC hemorrágico é a principal causa mortalidade na China (25% de todas as mortes). Na África subsaariana sua prevalência é bem menor que nos países ocidentais e asiáticos, apresentando cerca de 25% para valores de maior ou igual a 140/90 mmHg (Magalhães; Amorim; Rezende, 2018).

Inquéritos populacionais em cidades brasileiras nos últimos 20 anos apontaram uma prevalência de HAS acima de 30%. Considerando-se valores de PA \geq 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. (Rosário et al., 2009) (Cesarino et al., 2008). O aumento da prevalência de idosos no mundo é apontado pelos especialistas como o fator explicativo de maior destaque para o aumento da prevalência de HAS em todo o planeta (Marques *et al.*, 2020).

Há uma associação direta e linear entre envelhecimento e prevalência de HA, relacionada ao: i) aumento da expectativa de vida da população brasileira, atualmente 74,9 anos; ii) aumento na população de idosos ≥ 60 anos na última década (2000 a 2010), de 6,7% para 10,8%.¹⁹ Meta-análise de estudos realizados no Brasil incluindo 13.978 indivíduos idosos mostrou 68% de prevalência de HA (Malachias *et al.*, 2016).

Entre os fatores demográficos investigados, estudo concluiu que o aumento da hipertensão arterial com a idade foi o fator de maior magnitude de associação neste trabalho, pois se associa ao envelhecimento o progressivo enrijecimento dos vasos sanguíneos. (MALTA *et al.*, 2023). Brandão *et al.* (2010) afirma que no Brasil, a HAS atinge aproximadamente 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos e mais de 60% dos idosos. Existe relação direta e linear da PA com a idade, sendo a prevalência de HAS superior a 60% na faixa etária acima de 65 anos.

A pesquisa Vigitel 2023 corresponde a vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico e apresenta estimativas sobre frequência e distribuição de fatores de risco de proteção para doenças crônicas nas capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal. Esse estudo teve como um de seus recortes fatores demográficos averiguados como a idade, trazendo o percentual de adultos (maiores de 18 anos) que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial no conjunto da população adulta das capitais dos estados brasileiros e do DF a idade. Assim, os dados mostraram que na população adulta de 18 a 24 anos (5,6%), 25 a 34 anos (11,2%) 35 a 44 anos (19,0%) , 45 a 54 anos (34,7%), 55 a 64 anos (50,1%) e 65 anos ou mais (65,1%), evidenciando o crescimento de casos HA de acordo com o avançar da idade, correspondendo a um percentual de 59,5% entre os adultos mais jovens e a população de 65 e mais.

A frequência de adultos que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial variou entre 19,2% em São Luís e 34,4% no Rio de Janeiro. No conjunto das 27 cidades, a frequência de diagnóstico médico de hipertensão arterial foi de 27,9%,. Em ambos os sexos, esta frequência aumentou com a idade (Andrade *et al.*, 2014).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (2019), a prevalência de hipertensão arterial autorreferida, segundo diagnóstico médico prévio, foi de 23,9% (IC95% 23,5–24,4), e mostrou-se mais alta entre as mulheres (26,4%; IC95% 25,8–27,2), entre pessoas idosas, com 60 anos ou mais (55,0%; IC95% 53,9–56,1), entre a população com baixa escolaridade (36,6%; IC95% 35,7–37,5) e de raça/cor preta (25,8%; IC95% 24,4–27,2) e entre pessoas características diversas 27,7% (IC95% 23,3–32,2). O percentual de hipertensão por idade é distribuído de 18-24 anos (2,29%), 25-39 anos (7,25%) 40 - 59 (27,21%), igual ou maior que 60 (54, 99%) (Malta *et al.*, 2022).

Ainda neste contexto podemos destacar algumas variáveis que demonstram associação a quadros de HAS, dentre elas a localização geográfica da moradia. A moradia na área rural altera de maneira impactante todo o contexto socioambiental, modificando diversas condições e estilo de vida. Estas modificações foram associadas ao aparecimento e desenvolvimento da HAS nas diferentes populações rurais e urbanas. A maior prevalência na área rural encontrada nesse estudo se contrapõe ao encontrado anteriormente para a população brasileira, onde foi observada prevalência de 21,0%

na área urbana e 20,1% na área rural, porém cabe ressaltar que embora envolva um número alto de avaliados, esse estudo não diagnosticou a HAS por mensuração e sim por auto relato, podendo ser influenciado pelo viés da não consciência da condição clínica pelo voluntário, consequentemente levando a uma diminuição da prevalência por auto relato da doença e de suas complicações. As diferenças entre as áreas foram estatisticamente significantes quanto à distribuição por faixa etária, sendo mais frequente em adultos jovens na área urbana e faixas de idade mais avançada na área rural (Alves, 2017).

Distribuição por escolaridade

Entre as variáveis socioeconômicas, a mais utilizada foi o grau de escolaridade, incluída em dezoito artigos. Dois artigos analisaram a escolaridade de forma dicotômica e os demais de forma ordinal. O baixo nível de instrução foi associado com a maior chance de ter HAS em dez trabalhos (MARQUES *et al.*, 2020).

Adultos com menor nível de escolaridade (sem instrução ou fundamental incompleto) apresentaram a maior prevalência de HA autorreferida (31,1%). A proporção diminuiu naqueles que completam o ensino fundamental (16,7%), mas, em relação às pessoas com superior completo, o índice foi 18,2%.²⁶ No entanto, dados do estudo ELSA Brasil, realizado com funcionários de seis universidades e hospitais universitários do Brasil com maior nível de escolaridade, apresentaram uma prevalência de HA de 35,8%, sendo maior entre homens (Malta *et al.*, 2022).

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2019) verificou a associação entre o fator demográfico escolaridade na população brasileira e a prevalência de hipertensão arterial, sendo categorizado em sem instrução e fundamental incompleto com valor percentual corresponde a 36,55%, indivíduos com fundamental completo e médio incompleto, sendo 20,38%, médio completo e superior incompleto correspondendo a 15,44% e superior completo o valor percentual de 18,17% (Malta *et al.*, 2022).

Quanto às características socioeconômicas, destaca-se que populações com baixa escolaridade apresentaram maior incidência da hipertensão arterial. Dentre os motivos para esse fato, diversos estudos elencam fatores como a exposição a vulnerabilidades e fatores estressores, piores condições socioeconômicas, falta de acesso aos serviços de saúde, menor acesso a orientações, ações de promoção à saúde, menor oportunidade para acesso a alimentação saudável, e cuidados em saúde. Contudo, pessoas com melhores condições de renda que contrataram planos de saúde apresentaram resultado inverso, o que já fora indicado em outros estudos no Brasil. Desse modo, ter plano de saúde contratado funciona como um facilitador de acesso a serviços de saúde, o que propicia maior oportunidade de diagnóstico (Malta *et al.*, 2022).

Distribuição epidemiológica da hipertensão no Brasil

Distribuição por etnia

No Brasil, conforme Malta *et al.* (2022), com base em dados de 2019 da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), a maior prevalência de HAS é observada entre pretos, pardos, amarelos e indígenas. Esses resultados são atribuídos tanto à predisposição genética (particularmente em indivíduos de cor preta) quanto às disparidades socioeconômicas entre as etnias, uma realidade consolidada e

amplamente expressiva no país. Dados secundários da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) dos anos de 1998, 2003 e 2008 corroboram a prevalência de HAS em pretos, amarelos e indígenas (Lobo *et al.*, 2017).

É sabido que a população de pele preta e parda predomina entre os grupos de baixa renda, com uma proporção de 77,8%, segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). O baixo poder aquisitivo influencia inúmeros aspectos relacionados à HAS, incluindo o alto consumo de alimentos ultraprocessados (e/ou ricos em energia e sódio, mas pobres em nutrientes e compostos bioativos), o baixo acesso aos serviços de saúde, e o baixo grau de instrução e conscientização sobre o tratamento da doença (Lobo *et al.*, 2017).

No Brasil, os inibidores da enzima conversora de angiotensina não são utilizados em negros devido à sua baixa eficácia, resultante de respostas farmacológicas diferenciadas nesta população. Portanto, o tratamento recomendado pelo Ministério da Saúde para estas populações seleciona como primeira escolha os diuréticos tiazídicos (Brasil, 2021).

Ademais, dados da Linha de Cuidado do Adulto com Hipertensão Arterial Sistêmica reforçam a importância da restrição do consumo de sal em pacientes negros. Esta medida apresenta maior impacto na redução de PA neste contexto, além de favorecer a eficácia do tratamento farmacológico (Brasil, 2021).

Os dados apresentados acima evidenciam que essas disparidades biológicas, sociais, econômicas e culturais são fortes preditores da prevalência da HAS nos diferentes contextos étnicos, e, portanto, devem subsidiar ações em saúde. É crucial que políticas públicas sejam formuladas e implementadas com base nessa compreensão multifacetada da doença, visando não apenas o tratamento eficaz, mas também a prevenção e a redução das desigualdades. Intervenções que considerem fatores socioeconômicos, promovam a educação em saúde, melhorem o acesso a serviços de saúde de qualidade e adaptem tratamentos às necessidades específicas de cada grupo étnico são essenciais para enfrentar de maneira abrangente e equitativa a HAS no Brasil.

Distribuição por sexo

No Brasil, a HAS tem maior prevalência em homens (17,8%) comparado às mulheres (11,4%). É importante considerar que a patologia tem etiologia multifatorial, envolvendo diferentes fatores de risco e características que afetam homens e mulheres de maneiras distintas. Essas diferenças são atribuídas a fatores biológicos, comportamentais e socioeconômicos (Oliveira *et al.*, 2023).

Como discutido anteriormente, os níveis mais altos de estrogênio nas mulheres conferem a elas proteção cardiovascular, modulando o SRAA e reduzindo as atividades desse sistema, o que resulta em níveis de PA mais baixos no sexo feminino. No entanto, é importante lembrar que os níveis de estrogênio diminuem após a menopausa, e mulheres com mais de 50 anos não são beneficiadas pelo efeito protetor do estrogênio na redução da PA (Oliveira *et al.*, 2023; Reckelhoff, 2018).

O estilo de vida e os comportamentos adotados ao longo da vida são preditores importantes da ocorrência de HAS. O documento “Estatística Cardiovascular - Brasil 2023” aponta diferenças significativas entre os comportamentos de homens e mulheres. Dados do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), um estudo de coorte, indicam que os homens tendem a consumir mais alimentos ultraprocessados e álcool, além de serem mais propensos ao comportamento sedentário,

fatores que influenciam fortemente a doença (Oliveira *et al.*, 2023).

Mulheres com níveis educacionais mais baixos e que adotam um estilo de vida sedentário são mais suscetíveis ao risco de multimorbidades, incluindo a HAS. Este dado é preocupante, especialmente quando combinado com a maior probabilidade de obesidade e outras doenças não transmissíveis em mulheres em comparação com os homens. Para os homens, viver acompanhado e ser fisicamente inativo são fatores de risco mais expressivos. Essas diferenças destacam a necessidade de estratégias de saúde pública direcionadas para cada sexo, levando em consideração seus comportamentos alimentares e estilos de vida específicos (Oliveira *et al.*, 2023).

Compreender os dados sobre as disparidades da doença entre os sexos é fundamental para discutir estratégias e medidas eficazes no enfrentamento dos problemas associados à HAS em cada grupo. Algumas estratégias generalizadas devem ser consolidadas, como o incentivo à prática regular de atividades físicas, a adoção de uma dieta equilibrada, campanhas de conscientização sobre os riscos da hipertensão e a importância do monitoramento regular da PA, além de facilitar o acesso a cuidados de saúde, incluindo consultas com especialistas e tratamentos adequados. Além disso, é crucial desenvolver programas específicos para grupos de risco, como homens mais velhos e mulheres com baixo nível educacional (Oliveira *et al.*, 2023).

Distribuição por região ou local

No Brasil, pesquisas que reúnem dados de diversas cidades indicam que a HAS afeta aproximadamente 30% da população adulta, o que equivale a cerca de 36 milhões de pessoas (Nobre *et al.*, 2013; Malachias *et al.*, 2016; Picon *et al.*, 2012)

Em uma análise realizada sobre a distribuição desse agravo nas diferentes regiões do país, observou-se que o Norte e o Nordeste apresentaram menores prevalências em comparação com as demais regiões. Contudo, é importante destacar que há uma escassez de informações sobre essas áreas, devido ao número limitado de pesquisas focadas na epidemiologia da HAS nessas localidades (Andrade *et al.*, 2015; Galvão; Soares, 2016).

Em 2013, para determinar a prevalência populacional de hipertensão arterial em adultos, foi realizada a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) através do Ministério da Saúde com apoio do IBGE, que apontou diferenças nas prevalências entre as regiões do país, sendo menores no Norte e Nordeste, maiores no Sul e Sudeste, e também menos comum entre os residentes de áreas rurais. Essas diferenças regionais podem ser parcialmente atribuídas às diversas composições raciais. Populações indígenas, por exemplo, tendem a apresentar níveis de PA mais baixos, o que pode resultar em uma menor incidência da doença em regiões com maior presença indígena, como o Norte. Além disso, a distribuição desigual de fatores que influenciam a regulação da PA, como o consumo excessivo de sal, o acúmulo de gordura corporal, a falta de atividade física, o uso abusivo de álcool e a resistência à insulina, também pode explicar essas variações regionais (Malta *et al.*, 2018; Mill, 2019).

Distribuição por renda

Segundo Mill (2019), apesar de seu significativo impacto na morbimortalidade e nos custos econômicos e sociais, a compreensão da epidemiologia da hipertensão arterial e de seus fatores determinantes ainda é limitada na população brasileira. Apenas recentemente foi realizado um estudo

abrangente e de grande escala sobre esse tema. A vasta extensão territorial e a diversidade racial e cultural do Brasil também exigem pesquisas regionais específicas.

Além disso, a relação entre classe econômica e a HAS reforça a hipótese de que indivíduos de baixa renda são mais suscetíveis ao desenvolvimento da doença. Recentemente, tem-se atribuído maior importância ao papel das variáveis socioeconômicas no surgimento, progressão e desfechos dessa condição. Estudos de grande escala, como o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), demonstram o impacto negativo da baixa escolaridade e renda sobre o aumento da PA e a prevalência da doença (Santiago *et al.*, 2019).

Cabe mencionar também outro fator fundamental associado à HAS, que é a composição corporal, em especial, sobre a distribuição da gordura corporal, onde torna-se evidente que o aumento da adiposidade visceral está diretamente ligado a uma maior incidência da doença (Chandra *et al.*, 2014).

Ademais, estudos sugerem que índices como o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Circunferência da Cintura (CC) são úteis ferramentas em pesquisas populacionais e que uma elevação nessas medidas estão associados a um maior risco do desenvolvimento da doença (Pinho *et al.*, 2017; Santiago *et al.*, 2019).

Fiório *et al.* (2020) realizaram uma pesquisa no município de São Paulo para avaliar a prevalência dessa condição em adultos, onde observou-se uma correlação positiva com o excesso de peso, indicando que pessoas com sobrepeso possuem uma chance 70% maior de desenvolver hipertensão em comparação com aquelas com peso normal, enquanto os obesos têm mais que o dobro de chance. Logo, pode-se concluir que indivíduos com o IMC elevado ou com peso acima do normal estão mais suscetíveis a se tornarem hipertensos do que aqueles em eutrofia.

ETIOLOGIA

A HAS causada pelo contínuo aumento da pressão arterial (PA), é um dos fatores de risco mais relevantes para o desenvolvimento de diversas patologias, principalmente aquelas associadas ao sistema cardiovascular. Além disso, ela também afeta outros sistemas, como o renal, hormonal e neurológico. Vale salientar que, a HAS possui ampla prevalência em todas as faixas etárias, portanto torna-se essencial a análise de todas as possíveis causas, principalmente aquelas relacionadas ao estilo de vida como a alimentação. (Fantin *et al.*, 2019; Gopar-Nieto *et al.*, 2021).

A PA é determinada por diversos parâmetros do sistema cardiovascular, que podem incluir: o volume sanguíneo e o débito cardíaco (a quantidade de sangue bombeado pelo coração por minuto), como também o equilíbrio do tônus arterial que é afetado tanto pelo volume intravascular quanto pelo sistema neuro-humoral. Vale salientar que, a manutenção dos níveis fisiológicos de PA envolve uma interação complexa de vários fatores de um sistema neuro-humoral integrado que inclui o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), o papel dos peptídeos natriuréticos e do endotélio, o sistema nervoso simpático (SNS) e o sistema imunológico. Portanto, o mau funcionamento ou a interrupção dos fatores envolvidos no controle da PA em qualquer um desses sistemas pode direta ou indiretamente levar a aumentos na PA ao longo do tempo, ocasionando assim a HAS (Oparil *et al.*, 2019).

A HAS é causada por uma combinação de fatores genéticos e ambientais, dos quais a herança

genética constitui de 30 a 50%, o que resulta na maioria dos casos poligênicos, enquanto os fatores ambientais induzem a modificações epigenéticas, como: o consumo excessivo de sódio, a ingestão insuficiente de potássio na dieta, o excesso de peso e a obesidade, a ingestão de álcool e a atividade física. Sendo assim, a manutenção da PA normal é o resultado do equilíbrio entre o gasto cardíaco e as resistências vasculares periféricas. Vale salientar que, isso pode ser afetado por alterações no sistema renal, hormonal, cardiovascular e neurológico que podem aumentar o gasto cardíaco, resistências ou ambos, conseqüentemente levando a hipertensão (Gopar-Nieto *et al.*, 2021; Oparil *et al.*, 2019).

Nesse viés, sabe-se que o estilo de vida também é um fator diferencial que influencia no desenvolvimento da HAS. Por exemplo, a obesidade que em sua maioria é um fator originado de um estilo de vida proveniente de hábitos alimentares não saudáveis, se encaixa como fator estimulante da HAS, como também outras doenças se encaixam nesse padrão, como a artrite reumatóide (Gopar-Nieto *et al.*, 2021).

Os fatores de estilo de vida que contribuem para a crescente epidemia da obesidade que está relacionada a hipertensão estão ligados nas mudanças na sociedade mundialmente, como: o aumento do sedentarismo devido ao transporte, à televisão e aos computadores; proteção parental em ambientes urbanos aparentemente hostis; e aumento do consumo de alimentos ricos em calorias, por exemplo: refrigerantes, fast food e laticínios com alto teor de gordura e principalmente os alimentos processados e ultraprocessados que são ricos em açúcar, sódio (Landsberg *et al.*, 2013).

Os alimentos processados e ultraprocessados são formulações industriais hipercalóricas e apresentam composição nutricional desequilibrada que também podem constituir um fator de exposição para o desenvolvimento de HAS, considerada o principal fator de risco para a principal causa de mortalidade em todo o mundo: as DCVs. Esses alimentos possuem características organolépticas atrativas (alta palatabilidade e coloridos), são de baixo custo e fácil acesso e, principalmente: são riquíssimos em sódio, que está associado na regulação do volume sanguíneo (Barbosa *et al.*, 2022).

Quando o sódio dietético aumenta em indivíduos normotensos, ocorrem alterações hemodinâmicas compensatórias para manter a PA equilibrada. Nessas alterações estão incluídas: a redução da resistência vascular renal e periférica e aumento da produção de óxido nítrico (um vasodilatador) do endotélio. Contudo, se o efeito do óxido nítrico estiver prejudicado (que é o que acontece no consumo de sal em excesso) ou ausente, ocorre aumento da PA. A disfunção endotelial é um fator de risco para o desenvolvimento de sensibilidade ao sal e subsequente HAS (Oparil *et al.*, 2019).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA HIPERTENSÃO

A hipertensão arterial sistêmica é conhecida por ser uma condição clínica silenciosa, todavia, algumas manifestações podem ser observadas no acometer desta patologia, como a elevação da pressão arterial em artérias sistêmicas de maneira persistente, em virtude da grande força que o sangue exerce na parede destas quando o coração contrai e relaxa, respectivamente (Barroso *et al.*, 2021). Observa-se também em certos indivíduos, principalmente idosos, uma hipotensão ortostática e pós-prandial, derivada da rigidez arterial, condição associada ao acometimento de doenças neurodegenerativas (Sociedade Brasileira De Cardiologia, 2020).

Alguns outros indícios sintomáticos que acontecem na HAS estão ligados às alterações

estruturais em órgãos importantes, como cérebro, coração, vasos e rins, evoluindo com sinais que expressam fadiga, letargia, náuseas, vômitos, alterações na visão, palpitações, escotomas cintilantes (aparecimento de pontos visíveis na visão), zumbido no ouvido, disfunção endotelial, entre outros sinais que acometem grupos específicos da doença (Sociedade Brasileira De Cardiologia, 2020).

É essencial destacar que a hipertensão arterial sistêmica é frequentemente sem sintomas, sendo conhecida como “inimigo silencioso”, o que sublinha a importância de verificar regularmente a pressão arterial mesmo quando o paciente não está especialmente em grupos de risco, para evitar complicações sérias (Barroso *et al.*, 2021).

DIAGNÓSTICO

Na grande maioria dos casos o diagnóstico da HA é obtido através da medição de PA num curso específico de tempo; a partir desse e outros resultados definem-se os riscos de doenças cardiovasculares, bem como, o manejo mais assertivo para o paciente. O monitoramento ambulatorial da pressão arterial (MAPA) e o monitoramento residencial da pressão arterial (MRPA) são considerados métodos integrativos essenciais, uma vez que permitem obter medidas mais precisas e consistentes ao longo do tempo, ajudando a identificar a hipertensão mascarada e a hipertensão do avental branco (elevação das medidas de PA em ambientes hospitalares). Esses métodos possibilitam um diagnóstico mais acurado e uma melhor gestão da hipertensão (Barroso *et al.*, 2021; Oparil *et al.*, 2019).

Segundo Barroso *et al.*, 2021 esta prática de aferição de PA precisa seguir uma série de protocolos padrões para o diagnóstico fidedigno, onde dispositivos como esfigmomanômetros devem ser calibrados semestralmente, ou de acordo às orientações do Inmetro/Ipem, 2013. Somando-se a isso, no momento da aferição o paciente deve estar sentado, em repouso, com as costas apoiadas e os pés no chão, além de evitar a ingestão de cafeína, exercícios físicos e tabagismo pelo menos 30 minutos antes da medição. No mínimo uma vez, esta deve ser realizada nos dois braços do indivíduo para observar a diferença entre os membros, e caso ocorra uma discrepância > 15 mmHg analisar o risco de doenças cardiovasculares. À medida que o estágio de HA se eleva, maior deve ser a frequência das medições e menor os intervalos entre elas.

Os limites de PA para a definição de HA não são regulados, todavia, compreende-se que hipertensos são aqueles indivíduos com PAS \geq 140 mmHg e/ou PAD \geq 90 mmHg. Os critérios que definem o comportamento da pressão arterial em adultos por meio de medições ocasionais ou realizadas em consultório estão indicados na tabela 1.

Tabela 1: Classificação da pressão arterial de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade.

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
PA ótima	<120	<80
PA normal	120 - 129	80 - 84
Pré-hipertensão	130 - 139	85 - 89
HA Estágio 1	140 - 159	90 - 99
HA Estágio 2	160 - 179	100 - 109
HA Estágio 3	\geq 180	\geq 110

Fonte: Barroso *et al.*, 2021

Para além da medição de pressão arterial, todos os pacientes devem ser submetidos ao exame físico através da ausculta das artérias carótidas, cardíacas e renais, pois a percepção de sopros permite a realização de averiguações complementares como ecocardiografia, ultrassonografia de carótida e ultrassonografia renal. Além disso, algumas intervenções laboratoriais podem ser realizadas para o rastreamento de hipertensão através de exames de rotina, estes são hemoglobina e hematócrito; glicose plasmática em jejum; colesterol total sérico; colesterol de lipoproteína de baixa densidade; colesterol de lipoproteína de alta densidade; triglicérides séricos em jejum; potássio e sódio séricos; ácido úrico sérico; creatinina sérica; taxa de filtração glomerular estimada (TFGe); análise de urina incluindo teste para microalbuminúria; ECG de 12 derivações, entre outros mais específicos (Barroso *et al.*, 2021; Oparil *et al.*, 2019).

Deste modo, em virtude da HA ser assintomática na grande parte dos casos a triagem deve observar diversas vertentes para o diagnóstico final, como história clínica, exame físico, exames laboratoriais de rotina, presença de doenças cardiovasculares e renais, agravos em órgãos alvo, genética, e condições clínicas subjacentes, uma vez que, todas essas questões podem interferir nas vias do sistema renina angiotensina aldosterona e outros mecanismos fisiológicos responsáveis pela regulação dos valores de PA (Oparil *et al.*, 2019). Outrossim, como pode haver alta variabilidade durante as medições não é possível que a HA seja diagnosticada em apenas uma consulta médica, é recomendado que haja rastreio em todas as examinações, ou que esta PA seja aferida também na residência do indivíduo durante um tempo pré-estabelecido.

TRATAMENTOS DISPONÍVEIS

A decisão terapêutica deve ser fundamentada nos valores da pressão arterial, na presença de lesões em órgãos-alvo e nos fatores de risco associados, permitindo assim a estratificação do risco do paciente. A redução da pressão arterial por meio de medicamentos diminui a morbidade e mortalidade cardiovascular em pacientes hipertensos (Nobre *et al.*, 2013).

O tratamento nutricional da hipertensão arterial inclui orientações específicas para reduzir a pressão arterial, o que pode diminuir a necessidade de medicamentos anti hipertensivos e aumentar sua eficácia. Esse tratamento também visa controlar os fatores de risco associados, contribuindo para a prevenção primária da hipertensão e de doenças cardiovasculares relacionadas (Nobre *et al.*, 2013).

Padrões alimentares saudáveis têm sido associados à redução da pressão arterial (PA) (DBHA). O aumento do consumo de frutas e hortaliças é fundamental na prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica (HAS). A adoção da dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) deve fazer parte do tratamento da HAS, especialmente quando combinada com uma redução no consumo de sódio, o que potencializa seu efeito hipotensor. A dieta mediterrânea é outro padrão alimentar associado à redução da PA¹, embora seu efeito hipotensor seja considerado mais modesto em comparação com a dieta DASH (Williams; Mancina; Spiering, 2018).

Tanto a dieta DASH quanto a mediterrânea recomendam o aumento do consumo de frutas e hortaliças, cereais integrais e peixe. A principal diferença entre elas é que a dieta DASH possui um teor reduzido de gordura, especialmente gordura saturada, enquanto a dieta mediterrânea contém uma maior quantidade de gordura, predominantemente monoinsaturada, presente no azeite de oliva. Os nutrientes com propriedades hipotensoras nessas dietas incluem cálcio, magnésio, fibras e,

principalmente, potássio. Outras dietas associadas à redução da PA são aquelas com menor quantidade de carboidratos, maior quantidade de proteínas e a dieta vegetariana (Whelton *et al.*, 2018).

A redução da ingestão de sódio previne a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diminui a pressão arterial (PA) em adultos hipertensos, especialmente em indivíduos com PA mais elevada, negros, idosos e pacientes com diabetes, síndrome metabólica e doença renal crônica. Em pacientes com HAS que estão em tratamento com medicamentos anti-hipertensivos, a redução da ingestão de sódio pode diminuir a quantidade ou a dosagem dos medicamentos necessários para controlar a PA (Williams; Mancia; Spiering, 2018)

A redução da PA devido à restrição de sódio também pode ser observada em indivíduos com HAS resistente, mesmo quando estão utilizando múltiplas medicações anti-hipertensivas. Intervenções para a modificação do estilo de vida geralmente reduzem a ingestão de sódio em cerca de 25% (aproximadamente 1 g/dia). A restrição da ingestão de sódio para 1,8 g/dia está associada a uma redução de 5,4 mmHg na PA sistólica em indivíduos hipertensos (Barroso *et al.*, 2021).

A redução da ingestão dietética de sódio pode ser alcançada diminuindo o sal adicionado durante o preparo dos alimentos e à mesa, optando por alimentos naturais em vez de industrializados, lendo rótulos para escolher alimentos com menor teor de sódio, selecionando cuidadosamente os alimentos ingeridos fora de casa, controlando o tamanho das porções e reduzindo ou eliminando o uso de sal à mesa. Recomenda-se o uso de ervas, especiarias e misturas de temperos sem sal durante o preparo e consumo dos alimentos (Barroso *et al.*, 2021).

Existe uma relação linear entre o consumo de bebidas alcoólicas e a pressão arterial (PA), especialmente quando a ingestão supera três drinques por dia.. O consumo excessivo de álcool está associado a uma maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (Whelton *et al.*, 2018).

O excesso de peso corporal é um dos fatores associados à elevação da pressão arterial (PA), com uma correlação direta entre o aumento do índice de massa corporal (IMC) e a elevação da PA, especialmente quando há acúmulo de gordura na região central. Por outro lado, a redução de peso traz benefícios tanto para indivíduos normotensos quanto hipertensos, sendo que manter-se dentro da faixa de peso saudável é a melhor recomendação para a prevenção primária (Williams; Mancia; Spiering, 2018)

A perda de 5,1 kg de peso corporal promove uma redução da PA, aproximadamente 4,4 mmHg na pressão sistólica e 3,6 mmHg na diastólica. Além disso, a perda de peso melhora a eficácia do tratamento farmacológico e contribui para a redução do risco cardiovascular. (Barroso *et al.*, 2021).

Embora a faixa de IMC ideal ainda seja incerta, recomenda-se a manutenção de um peso corporal saudável, aproximadamente entre IMC 20 e 25 kg/m² para indivíduos abaixo de 60 anos, tolerando-se um pouco mais para aqueles acima dessa idade, e uma circunferência da cintura (CC) menor que 94 cm para homens e 80 cm para mulheres. O nutricionista deve monitorar regularmente as medidas de peso, estatura, CC e IMC. (Whelton *et al.*, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo forneceu uma visão abrangente da epidemiologia nutricional da HAS, destacando a prevalência global da doença e sua associação com padrões alimentares específicos. Os dados apresentados ressaltam a importância crucial da nutrição na prevenção e controle da HAS, Isso inclui

a influência de fatores dietéticos, como o consumo de sódio, potássio, álcool e excesso de peso, na pressão arterial. Analisamos os principais fatores de risco dietéticos associados à HAS e destacamos a importância de estratégias de intervenção nutricional para reduzir o risco e manejar a doença. Sublinhamos a necessidade contínua de pesquisas para entender melhor as complexas interações entre nutrição e HAS, bem como para desenvolver e avaliar intervenções nutricionais inovadoras e eficazes.

Essas considerações constituem um ponto de partida para futuras discussões e ações destinadas a abordar os desafios associados à HAS por meio de intervenções nutricionais eficazes e baseadas em evidências.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem, financeira, comercial, política, acadêmica e pessoal.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMOWICZ, A. A. *et al.* Racial and Ethnic Disparities in Hypertension: Barriers and Opportunities to Improve Blood Pressure Control. **Current Cardiology Reports**, v. 25, p. 17-27, 2023. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9838393/pdf/11886_2022_Article_1826.pdf.

ALVES JÚNIOR, Oldegar. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em adultos da área urbana e rural e fatores de riscos associados. Universidade Federal De Sergipe - Pró-Reitoria De Pós-Graduação E Pesquisa - Programa De Pós-Graduação Em Ciências Aplicadas À Saúde, 2017.

ANDRADE, S. S. A. *et al.* Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 297–304, abr. 2015.

BARBOSA, S. S. *et al.* A Systematic Review on Processed/Ultra-Processed Foods and Arterial Hypertension in Adults and Older People. **Nutrients**, v. 14(6), n. 1215, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8955286/>.

BARROSO, W. K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>.

BRASIL. Linha de Cuidado do Adulto com Hipertensão Arterial Sistêmica. **Ministério da Saúde**, 2021. Disponível em: https://linhasdecuidado.saude.gov.br/resources/linhas-completas/LC_HAS_no_adulto.pdf.

CABRAL, Vinício Soares *et al.* Idosos com e sem hipertensão arterial: Comportamentos e condições de saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, ano 2022, p. 1-8, 2 dez. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2022.66471>. Acesso em: 29 mai. 2024.

CALADO, Adauto Vinicius Moraes; OLIVEIRA, Maria Laudinete de Menezes. CALÇADAAMIGA: DIALOGANDO COM A COMUNIDADE SOBRE A HIPERTENSÃO ARTERIAL E O DIABETES MELLITUS NO TERRITÓRIO. **Ciência Plural**, Rio Grande do Norte, 24 ago. 2023.

CHANDRA, A. *et al.* The relationship of body mass and fat distribution with incident hypertension:

- observations from the Dallas Heart Study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 64, n. 10, p. 997-1002, 2014.
- FANTIN, F. *et al.* The Importance of Nutrition in Hypertension. **Nutrients**, v. 11(10), n. 2542, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6835472/pdf/nutrients-11-02542.pdf>.
- FEI, K. *et al.* Racial and Ethnic Subgroup Disparities in Hypertension Prevalence, New York City Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2014. **Prev Chronic Dis.**, v. 14, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28427484/>.
- FIÓRIO, C. E. *et al.* Prevalência de hipertensão arterial em adultos no município de São Paulo e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200052, 2020.
- FREITAS, Lúcia Rolim Santana de; GARCIA, Leila Posenato. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 1, p. 07-19, 2012.
- GALVÃO, R. R. S; SOARES D. A. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em adultos: uma revisão na literatura brasileira. **Revista de APS**, v.19, n. 1, p. 139-149, 2016.
- GOPAR-NIETO, R. *et al.* ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. **Arch Cardiol Mex**, v. 91, n. 4, p. 493-499, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8641471/>.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (Inmetro). **Regulamento Técnico da Qualidade para Produtos Têxteis**. 2013.
- JARVANDI, S. *et al.* Income disparity and risk of death: the importance of health behaviors and other mediating factors. **PloS One**, v. 7, n. 11, p. e49929, 2012.
- JUAN CARLOS YUGAR-TOLEDO. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Posicionamento Brasileiro sobre Hipertensão Arterial Resistente. [S.l.]. SciELO Brasil, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200198>. Acesso em: 29 mai. 2024.
- LANDSBERG, L. *et al.* Obesity-Related Hypertension: Pathogenesis, Cardiovascular Risk, and Treatment. **J Clin Hypertens (Greenwich)**, v. 15, n. 1, p.14-33, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8108268/#b103>.
- LEMSTRA, M. ; ROGERS, M.; MORAROS, J. Income and heart disease: Neglected risk factor. **Canadian Family Physician Medecin de Famille Canadien**, vl. 61, n. 8, p. 698-704, 2015.
- LIMA, Andressa da Silva; ANDRADE, Leonardo Guimarães. ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Ibero - Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.9. n.04. ano 2023, p. 9334-9344, Disponível em: doi.org/10.51891/rease.v9i4.9715. Acesso em: 30 mai. 2024.
- LOBO, L. A. C. *et al.* Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 6, 2017. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/static/arquivo/1678-4464-csp-33-06-e00035316.pdf>.
- LUQUINE JÚNIOR, C. D. *et al.* **Tratamento de hipertensão arterial sistêmica na Atenção Primária à Saúde: Quais são as intervenções efetivas para o tratamento de adultos e idosos com hipertensão arterial sistêmica na APS?**. Brasília-DF: Fiocruz Brasília, 2021.
- MAGALHÃES, L. B. N. C.; AMORIM, A. M; REZENDE, E. P. Conceito e aspectos epidemiológicos

da hipertensão arterial. **Rev Bras Hipertens**, v. 25, n. 1, p. 6-12, 2018.

MALACHIAS, M. *et al.* 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 5 - Decisão e Metas Terapêuticas. **Arq Bras Cardiol.**, v. 107, n. 3, p. 25–29, set. 2016.

MALTA, D. C. *et al.* Arterial hypertension and associated factors: National Health Survey, 2019. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/206154>.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180021, 2018.

MARQUES, A. P. *et al.* Fatores associados à hipertensão arterial: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 6, p. 2271–2282, jun. 2020.

MILL, J. G. Determinantes Sociais na Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 696–698, out. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **gov.br**. Hipertensão arterial: Saúde alerta para a importância da prevenção e tratamento. [S.l.]. gov.br, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/hipertensao-arterial-saude-alerta-para-a-importancia-da-prevencao-e-tratamento>. Acesso em: 29 mai. 2024.

NOBRE, F. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica primária. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 46, n. 3, p. 256–272, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/69136>. Acesso em: 22 mai. 2024.

OGUNNIYI, M. O.; COMMODORE-MENSAH, Y.; FERDINAND, K. C. Race, Ethnicity, Hypertension, and Heart Disease: JACC Focus Seminar 1/9. **J Am Coll Cardiol.**, v. 78, n. 24, p. 2460-2470, 2021. Disponível em: <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2021.06.017>.

OLIVEIRA, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular – Brasil 2023. **Arq Bras Cardiol**, v.121, n. 2, 2024. Disponível em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-121-2-e20240079/0066-782X-abc-121-2-e20240079.x47225.pdf. Acesso em: 23 mai. 2024.

OLIVEIRA, I. M. *et al.* Fatores associados à hipertensão não diagnosticada entre adultos mais velhos no Brasil – ELSI-Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, ed. 27, ano 2022, p. 2001-2010,

OPARIL, S. *et al.* Hypertension. **Nat Rev Dis Primers**, v. 4, n. 18014, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6477925/pdf/nihms-1008119.pdf>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Obesidade e sobrepeso**. Genebra: OMS; 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso em: 27 mai. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Mundo tem mais de 700 milhões de pessoas com hipertensão** não tratada. OMS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/25-8-2021-mundo-tem-mais-700-milhoes-pessoas-com-hipertensao-nao-tratada>. Acesso em: 23 mai. 2024.

PAULSEN, M. S. *et al.* Socio-economic status influences blood pressure control despite equal access to care. **Family practice**, v. 29, n. 5, p. 503- 510, 2012.

PICON, R. V. *et al.* Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. **PLoS One**, v. 7, n. 10, p. e48255, 2012.

PINHO, C. P. S. *et al.* Predictive models for estimating visceral fat: The contribution from anthropometric parameters. **PLoS One**, v. 12, n. 7, p. e0178958, 2017.

RECKELHOFF, J. F. Gender differences in hypertension. **Current Opinion in Nephrology**

and Hypertension, v. 27, n. 3, p. 176-181, 2018. Disponível em: https://journals.lww.com/co-nephrolhypertens/abstract/2018/05000/gender_differences_in_hypertension.8.aspx.

SANTIAGO, E. R. C. *et al.* Prevalência e Fatores Associados à Hipertensão Arterial Sistêmica em Adultos do Sertão de Pernambuco, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 687–695, out. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020**. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>. Acesso em: 27 maio 2024.

TAREQUE, M. D. I. *et al.* Are the rates of hypertension and diabetes higher in people from lower socioeconomic status in Bangladesh? Results from a nationally representative survey. **PloS One**, v. 10, n. 5, p. e0127954, 2015.

WHELTON, P. K. *et al.* Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. **Hypertension**, v. 71, n. 6, e13-e115, 2018. Disponível em: https://www.acc.org/~media/Non-Clinical/Files-PDFs-Excel-MS-Word-etc/Guidelines/2017/Guidelines_Made_Simple_2017_HBP.pdf.

WILLIAMS, B. *et al.* ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. **Eur Heart J.**, v. 39, n. 33, p 3021-3104, 2018.

ZHOU, Bin *et al.* Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. **The Lancet**, v. 398, n. 10304, p. 957-980, 2021.