REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

FATORES CARDIOVASCULARES DE RISCO RELACIONADOS À HIPERTENSÃO

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS RELATED TO HYPERTENSION

Vitória Cristina Da Silva Ricardo Ferreira
Acadêmica de Biomedicina, na faculdade UniBRAS Rio Verde, Brasil
e-mail:ricardovitoria538@gmail.com

Mayara Ketlelyn Soares Bezerra
Acadêmica de Biomedicina, na faculdade UniBRAS Rio Verde, Brasil
e-mail:mayaraketlelyn1234@gmail.com

Daniele Camargo da Silva
Docente do curso de Biomedicina, na faculdade UniBRAS Rio Verde, Brasil

Resumo

A hipertensão arterial (HA) constitui um dos principais fatores de risco modificáveis para a morbimortalidade mundial, sendo responsável por uma expressiva carga de doenças cardiovasculares (DCV). No Brasil, destaca-se como a principal causa de óbitos e a segunda maior em anos de vida ajustados por incapacidade. Este estudo, desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica fundamentada em publicações científicas, diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e relatórios da Organização Mundial da Saúde (OMS), analisa os fatores de risco cardiovasculares associados à HA, contemplando aspectos clássicos e emergentes, com ênfase nas interações entre vias neuro-hormonais, inflamatórias e epigenéticas. Foram identificadas lacunas na literatura, como a escassez de estudos longitudinais que relacionem a Síndrome de Burnout a desfechos cardiovasculares, a falta de métodos objetivos para mensuração do consumo de sal domiciliar e a carência de pesquisas sobre os efeitos da poluição por biomassa em áreas rurais. Conclui-se que o aprofundamento do conhecimento acerca desses fatores pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias preventivas mais eficazes e personalizadas.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial; Fatores de Risco Cardiovascular; Estresse Psicossocial; Síndrome de Burnout; Microbiota Intestinal.

Abstract

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

A Hypertension (HT) is one of the main modifiable risk factors for global morbidity and mortality, accounting for a significant burden of cardiovascular disease (CAD). In Brazil, it is the leading cause of death and the second leading cause of disability-adjusted life years. This study, developed through a literature review based on scientific publications, guidelines from the Brazilian Society of Cardiology (SEC), and reports from the World Health Organization (WHO), analyzes the cardiovascular risk factors associated with hypertension, considering both classic and emerging aspects, with an emphasis on interactions between neurosurgical, inflammatory, and geneticist pathways. Gaps in the literature were identified, such as the scarcity of longitudinal studies linking Burnout Syndrome to cardiovascular outcomes, the lack of objective methods for measuring household salt consumption, and the dearth of research on the effects of biomass pollution in rural areas. It is concluded that deepening knowledge about these factors can contribute to the development of more effective and personalized preventive strategies.

Keywords: Arterial Hypertension; Cardiovascular Risk Factors; Psycho social Stress; Burnout Syndrome; Gut Macrobiotic

1. Introdução

A hipertensão arterial é uma condição crônica não transmissível, de etiologia multifatorial, caracterizada pela elevação persistente dos níveis de pressão arterial (PA). Essa condição representa um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, como o acidente vascular cerebral (AVC) e a insuficiência renal crônica, além de contribuir significativamente para o desenvolvimento de cardiopatias e para a redução da qualidade de vida dos indivíduos. No contexto brasileiro, a hipertensão é considerada um dos mais graves problemas de saúde pública (GRAÇAS; FERREIRA et al., 2025).

Globalmente, a hipertensão arterial é reconhecida como um dos fatores de risco modificáveis mais relevantes para a morbimortalidade, sendo responsável por grande parcela dos casos de doença arterial coronariana, AVC e insuficiência renal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2024). Sua elevada prevalência e a forte associação com desfechos cardiovasculares adversos indicam um cenário de preocupação crescente para a saúde pública.

Estudos nacionais, como o conduzido por Pereira et al. (2022), evidenciam o aumento da prevalência de condições como diabetes, hipertensão e dislipidemia entre adultos na cidade de São Paulo. Esse aumento acarreta não apenas uma sobrecarga aos sistemas de saúde, mas também um impacto econômico expressivo. Diante desse quadro, torna-se indispensável a formulação de

REMUNOM
ISSN 2178-6925
Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

estratégias preventivas e de controle mais eficazes, que ultrapassem a abordagem clínica individual e considerem os determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde (FREITAS et al., 2010).

1.1 Objetivos Gerais

Este estudo tem como objetivo investigar os fatores associados ao desenvolvimento da hipertensão arterial, por meio de uma revisão bibliográfica baseada em artigos científicos relevantes ao tema.

2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, com abordagem quantitativa, descritiva e retrospectiva. Foram realizadas buscas em bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, além de consulta às Diretrizes Oficiais da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).

Foram priorizadas publicações compreendidas entre os anos de 2020 e 2025, selecionadas com base em critérios de pertinência temática, qualidade metodológica e impacto científico. As fontes incluídas contemplam estudos que abordam a prevalência, os fatores de risco e as estratégias de prevenção e manejo da hipertensão arterial, tanto em contextos nacionais quanto internacionais.

A análise foi conduzida de forma crítica e integrativa, buscando identificar convergências e lacunas na literatura científica, de modo a subsidiar reflexões sobre as perspectivas atuais e futuras do controle da hipertensão arterial como problema de saúde pública.

3. Revisão da Literatura

3.1 Hipertensão arterial: conceitos fundamentais e prevalência no brasil

A hipertensão arterial sistêmica é uma das doenças crônicas mais prevalentes e representa um desafio persistente para a saúde pública. No Brasil, estima-se que cerca de 36 milhões de pessoas com idade acima de 18 anos sejam hipertensas,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

sendo aproximadamente 60% pertencentes à população idosa (MAGALHÃES et al., 2018).

A precisão na aferição da pressão arterial constitui um dos pilares fundamentais para o diagnóstico e o acompanhamento adequado da doença, visto que decisões clínicas e terapêuticas de curto, médio e longo prazos dependem diretamente dessa mensuração (PEREIRA et al., 2022). As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, elaboradas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), são o principal referencial técnico e normativo para o diagnóstico, prevenção e tratamento da doença no país (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2020; 2024; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2020; PIERIN; GUIMARÃES et al., 2014).

No cenário brasileiro, observa-se ainda um aumento concomitante da prevalência de diabetes mellitus, hipertensão e dislipidemia entre adultos, especialmente na cidade de São Paulo, entre os anos de 2008 e 2015 (PEREIRA et al., 2022). Essa coexistência de fatores de risco indica uma deterioração progressiva da saúde cardiometabólica da população.

A agregação simultânea de condições como hipertensão, diabetes e dislipidemia evidencia a necessidade de abordagens integradas e multifatoriais, uma vez que intervenções isoladas tendem a ser insuficientes para conter o avanço das doenças cardiovasculares. Assim, recomenda-se adotar uma abordagem sindrômica e integrada, considerando a interação complexa entre fatores de risco e características populacionais, como adiposidade, sexo, faixa etária, cor da pele, tabagismo, nível de atividade física, renda e escolaridade (PEREIRA et al., 2022).

3.2 Fatores cardiovasculares clássicos associados à hipertensão

Os fatores de risco cardiovasculares clássicos são amplamente reconhecidos pela literatura como elementos que aumentam significativamente a probabilidade de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, principalmente a doença arterial coronariana (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2019). A

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

compreensão detalhada desses fatores é essencial para a prevenção e o manejo eficaz da hipertensão e suas complicações. A hipertensão arterial, por si só, é um fator de risco modificável de grande impacto na morbimortalidade global. Ela se associa diretamente ao desenvolvimento de doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral (AVC) e insuficiência renal, configurando uma relação bidirecional, em que as comorbidades também contribuem para a manutenção e agravamento da própria hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2024).

O diabetes mellitus é outro fator de risco clássico e de alta relevância, pois duplica o risco de desfechos cardiovasculares e renais, incluindo AVC, doença arterial coronariana, insuficiência renal crônica e morte cardiovascular. Pacientes com DM, sobretudo aqueles com obesidade visceral e resistência à insulina, frequentemente apresentam hipertensão mascarada, caracterizada por níveis pressóricos normais em ambiente clínico, mas elevados em medições ambulatoriais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2024).

A obesidade também se destaca como fator de risco significativo, estando associada à variabilidade pressórica aumentada e maior incidência de hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada. O acúmulo de tecido adiposo, especialmente o visceral, contribui para a liberação de mediadores inflamatórios que prejudicam a função endotelial e elevam a pressão arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2020). A dislipidemia, caracterizada por alterações nos níveis de lipídios plasmáticos, é frequentemente observada em indivíduos hipertensos e constitui uma comorbidade importante, associada ao aumento da rigidez arterial e ao risco de aterosclerose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019; 2024).

A idade representa um fator não modificável, porém de influência determinante. O envelhecimento promove rigidez arterial progressiva, o que leva ao aumento da pressão arterial sistólica (PAS) (SILVA; COSTA, 2005; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2024). Estudos genéticos demonstram que 30% a 50% do risco individual de hipertensão têm origem hereditária, e indivíduos com histórico familiar da doença apresentam até quatro vezes mais risco de desenvolvê-

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

la (BURRELL, 2018). O sedentarismo é outro fator clássico e modificável. A ausência de atividade física regular está diretamente relacionada ao aumento do risco de hipertensão, enquanto o exercício físico contribui para a melhora da função endotelial, o controle do peso corporal e a redução dos níveis pressóricos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

O tabagismo também constitui um fator de risco amplamente documentado. A nicotina provoca aumento da frequência cardíaca e da resistência vascular periférica, reduzindo a oxigenação tecidual e acelerando o processo aterosclerótico (SILVA; COSTA, 2005; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). Fatores demográficos e socioeconômicos influenciam a distribuição e o controle da hipertensão. Homens apresentam maior prevalência de HA em idades mais jovens, enquanto nas mulheres a frequência aumenta após a menopausa. O nível de escolaridade mostra correlação inversa com os níveis pressóricos: quanto maior o grau de instrução, menor a prevalência da doença (SILVA; COSTA, 2005).

A análise integrada dos fatores de risco evidencia que eles não atuam isoladamente, mas interagem de forma sinérgica, compondo um quadro clínico multifatorial. Condições como diabetes, obesidade e dislipidemia frequentemente coexistem, formando o que se denomina síndrome metabólica, que amplifica o risco de eventos cardiovasculares (PAIVA et al., 2017).

Essa interdependência reforça a necessidade de estratégias terapêuticas abrangentes e personalizadas, voltadas não apenas para o controle da pressão arterial, mas também para a modificação global do risco cardiovascular, considerando aspectos biológicos, comportamentais e socioeconômicos. Por conseguinte, observa-se que a hipertensão arterial e seus fatores de risco não se restringem ao âmbito biomédico, mas também refletem desigualdades sociais e econômicas, que influenciam o acesso aos serviços de saúde, a adesão ao tratamento e a adoção de hábitos de vida saudáveis.

3.3 Fatores de risco emergentes e menos explorados na hipertensão: uma retrospectiva inovadora.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

O estresse ocupacional crônico, as jornadas de trabalho excessivas e os turnos irregulares são fatores consistentemente associados à alta prevalência de doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial, doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca, entre os trabalhadores da saúde (SANTOS et al., 2024). O trabalho em turnos e o estresse no ambiente de trabalho são, de fato, fatores ocupacionais que apresentam associação com a hipertensão arterial (GUIMARÃES et al., 2014). Profissionais de saúde que atuam em serviços de alta complexidade, como unidades de terapia intensiva (UTI) e pronto-socorro, estão particularmente expostos a situações desgastantes que geram elevado estresse físico e emocional, o que, por sua vez, aumenta o risco de desenvolver hipertensão arterial (SANTOS et al., 2021). Intervenções multiprofissionais de educação em saúde, que incluem gerenciamento do estresse (através de técnicas de relaxamento, alongamento, educação alimentar e exercícios físicos), demonstraram ser eficazes na redução dos níveis de estresse e na melhoria de indicadores de risco cardiovascular, como pressão arterial, perfil lipídico, índice de massa corporal (IMC) e relação cintura-quadril (RCQ) em educadores (OLIVEIRA et al., 2016). Para os trabalhadores da saúde, programas de gerenciamento do estresse e a regulamentação das horas de trabalho são estratégias preventivas cruciais para proteger sua saúde cardiovascular (SANTOS et al., 2024).

A literatura, no entanto, revela uma lacuna crítica na compreensão da relação direta entre Burnout e desfechos cardiovasculares. Embora o estresse crônico e ocupacional esteja claramente ligado à hipertensão e DCV (SILVA et al., 2017), uma revisão de estudos longitudinais sobre burnout em médicos da atenção primária explicitamente afirma a ausência de menção a desfechos cardiovasculares ou hipertensão (SILVA et al., 2022). De maneira similar, a descrição da Síndrome de Burnout em profissionais de saúde (SOUZA et al., 2020) elenca sintomas físicos gerais, mas não especifica impactos cardiovasculares. Dada a alta prevalência de burnout em profissionais de saúde e a conhecida ligação entre estresse e DCV, há uma necessidade urgente de investigar se o burnout, como uma forma específica de estresse crônico ocupacional, atua como um fator de risco independente para

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

eventos cardiovasculares. Tais investigações poderiam fornecer subsídios para intervenções mais direcionadas à saúde cardiovascular desses profissionais.

A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos que ligam o estresse à hipertensão é crucial. O estresse ativa o sistema nervoso simpático (SNS) e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), resultando em aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial (FRONTIERSIN et al, 2019; AHAJOURNALS et al, 2019). A ativação do SNS mobiliza recursos para "luta ou fuga" e aumenta a inflamação e a produção de células inflamatórias, que são conhecidos impulsionadores de DCV. A ativação do eixo HPA, através da liberação de cortisol, pode levar a aumento da resistência à insulina, redistribuição central da adiposidade e aumento da pressão arterial.

Além disso, a epigenética é um paradigma crescente que permite entender como o ambiente, incluindo o estresse, pode afetar o genoma sem alterar a sequência de DNA, modulando a reação ao estresse e potencialmente sendo transmitida por gerações (BURRELL et al, 2018). Aprofundar o conhecimento sobre esses mecanismos complexos (neuro-hormonais, inflamatórios, epigenéticos) é essencial. A epigenética, em particular, oferece uma via para investigar como o estresse crônico pode "programar" o organismo para uma maior suscetibilidade à hipertensão ao longo da vida e até em gerações futuras.

Tabela 1: Lacunas áreas com evidências limitadas ou resultados controversos.

Desfecho / Foco	**Lacuna Identificada**	**Referência**
Burnout e desfechos cardiovasculares	Poucas evidências longitudinais que relacionem diretamente a SB a hipertensão, infarto ou AVC; necessidade de estudos de longo prazo.	SOUZA et al., 2020; SILVA et al., 2022
Progressão da doença renal crônica	Dados limitados sobre evolução para estágios IV/V e necessidade de diálise ou transplante em relação a	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2025

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

	metas intensivas de tratamento anti-hipertensivo.	
Quantificação do consumo de sal	Subjetividade na avaliação do consumo; termos como "pouco" ou "muito" variam entre indivíduos; método padrão-ouro (urina 24h) é pouco viável.	SILVA; COSTA et al., 2005; RESEARCHGATE et al., 2024
Reconhecimento do papel do enfermeiro	Enfermeiros raramente são reconhecidos pelos pacientes como fonte de orientação, apesar do trabalho ativo em educação em saúde.	SILVA; COSTA et al., 2005
Estresse e hipertensão	Dados contraditórios, especialmente em estudos com pequenas amostras; dificuldade em separar efeitos do estresse de comportamentos de risco; mecanismos biológicos ainda não totalmente esclarecidos.	FREITAS et al., 2010; AHAJOURNALS et al., 2019
Poluição do ar em áreas rurais	Falta de dados sobre impacto da poluição na pressão arterial em regiões menos povoadas do Brasil; necessidade de estudos considerando diversidade regional.	MACHADO et al., 2023
Causalidade da AOS e hipertensão	Necessidade de esclarecer se a AOS é fator de risco independente ou se a hipertensão atua como mediadora em eventos cardiovasculares.	PAIVA et al., 2017; PMCNCBINLM et al., 2024

3.4 Distúrbio do sono (apneia obstrutiva do sono - AOS).

A apneia obstrutiva do sono (AOS) tem sido amplamente associada a diversos fatores de risco cardiovascular, destacando-se sua relação com o infarto do miocárdio (IM), especialmente entre indivíduos do sexo masculino. Entre as comorbidades frequentemente observadas em pacientes com AOS, a hipertensão

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

arterial sistêmica (HAS) ocupa papel de destaque, sendo considerada um dos principais fatores de risco e também um potencial mediador dos efeitos cardiovasculares adversos (PAIVA et al., 2017). A HAS, associada ao diabetes mellitus (DM) e à dislipidemia, integra o conjunto de condições que compõem a síndrome metabólica um importante determinante para o desenvolvimento da doença arterial coronariana (DAC) (PAIVA et al., 2017).

A interação entre AOS e hipertensão apresenta-se de forma complexa, suscitando a discussão sobre se a AOS representa um fator de risco independente ou se a hipertensão atua como elo intermediário na ocorrência de desfechos cardiovasculares. Evidências científicas robustas apontam para uma relação causal entre AOS e hipertensão arterial, bem como para a ocorrência de disfunção endotelial e maior incidência de eventos cardiovasculares adversos maiores (MACE) em pacientes com AOS não tratada. A elevada prevalência de HAS em indivíduos com AOS reforça a hipótese de uma forte interdependência entre essas condições clínicas (PAIVA et al., 2017).

Os efeitos cardiovasculares da AOS variam conforme a gravidade dos sintomas, o fenótipo do paciente e a presença de comorbidades associadas. Nesse contexto, o tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tem se mostrado a principal intervenção terapêutica, uma vez que previne o colapso faríngeo e apresenta potencial benefício na redução do risco cardiovascular. Estudos indicam que a terapia com CPAP promove redução significativa da pressão arterial, sobretudo em casos de hipertensão resistente ou de difícil controle. A diminuição do risco de MACE, entretanto, depende diretamente da adesão contínua e adequada ao tratamento. Pacientes mais jovens, com AOS graves, elevada carga hipoxêmica e ausência de doença cardiovascular estabelecida, tendem a apresentar maior benefício na prevenção de complicações cardiovasculares com o uso prolongado do CPAP (PMCNCBINLM et al., 2024).

A investigação sobre a natureza dessa relação se mediada pela hipertensão ou decorrente de um efeito direto da AOS representa uma área promissora da pesquisa clínica. Essa linha de estudo possui relevância significativa, pois o

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

tratamento adequado da AOS pode não apenas aprimorar a qualidade de vida dos pacientes, mas também contribuir para o controle da pressão arterial e para a redução global do risco cardiovascular.

3.5 Poluição do ar e outros fatores ambientais.

A poluição atmosférica, em especial o material particulado fino com diâmetro inferior a 2,5 micrômetros (PM2,5), tem sido amplamente reconhecida como um fator de risco independente para o aumento da pressão arterial sistólica (PAS). No contexto brasileiro, as principais fontes de exposição urbana estão associadas à queima de combustíveis fósseis, principalmente provenientes do tráfego de veículos automotores e da geração de energia em indústrias. Já nas áreas rurais, a emissão de poluentes decorre predominantemente da queima de biomassa, representando um importante determinante ambiental da saúde cardiovascular (MACHADO et al., 2023).

Pesquisas nacionais anteriores já evidenciaram a relação entre a concentração de PM2,5 e o aumento da PAS em trabalhadores expostos continuamente ao ar livre, como controladores de tráfego. Contudo, a maioria desses estudos se concentra em regiões metropolitanas, o que resulta em uma lacuna significativa no conhecimento acerca dos efeitos da poluição atmosférica sobre a pressão arterial em áreas menos povoadas do país. Essa limitação é particularmente relevante diante da extensa diversidade geográfica e socioambiental do Brasil (MACHADO et al., 2023). A influência dos fatores ambientais na saúde cardiovascular, tanto em ambientes urbanos quanto rurais, tem despertado crescente preocupação científica e sanitária. A exposição ao PM2,5 constitui um risco independente para a elevação da pressão arterial, e as diferenças nas fontes de poluição entre os contextos urbano e rural reforçam a necessidade de estratégias específicas de prevenção. Assim, torna-se essencial a implementação de políticas públicas que incorporem a qualidade do ar como um determinante ambiental da saúde cardiovascular. Nesse sentido, a carência de estudos em regiões menos densamente povoadas representa uma oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas epidemiológicas voltadas à compreensão do impacto da queima de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

biomassa na ocorrência de hipertensão arterial, fornecendo subsídios para políticas ambientais e de saúde adaptadas às particularidades regionais (MACHADO et al., 2023).

Além da poluição atmosférica, outros agentes ambientais têm sido implicados na etiologia das doenças cardiovasculares, como metais pesados e pesticidas (WJGNET et al., 2024). A exposição humana a substâncias tóxicas incluindo hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, metais como chumbo, mercúrio, arsênio e cádmio, além de solventes orgânicos constitui uma séria ameaça à saúde pública. O chumbo e o cádmio, por exemplo, estão diretamente associados ao desenvolvimento de hipertensão e doença cardíaca isquêmica, sendo que até mesmo níveis baixos de exposição elevam o risco de doenças cardiovasculares. A contaminação ambiental do solo e da água, embora menos perceptível que a poluição do ar, permanece um problema crítico, capaz de desencadear disfunção endotelial, inflamação sistêmica, estresse oxidativo e alterações no ritmo circadiano (NEWS-MEDICAL.NET et al., 2025). Globalmente, estima-se que a poluição ambiental seja responsável por aproximadamente nove milhões de mortes anuais, das quais cerca de 61,9% decorrem de doenças cardiovasculares, destacando-se a doença cardíaca isquêmica (31,7%) e o acidente vascular cerebral (27,7%) (WJGNET et al., 2024).

3.6 Microbiota intestinal

A microbiota intestinal e seus metabólitos como os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), os lipopolissacarídeos (LPS) e a trimetilamina-N-óxido (TMAO) exercem influência significativa sobre a saúde cardiovascular, desempenhando papéis relevantes na regulação de processos metabólicos e inflamatórios (MARIN; KIPNIS et al., 2020).

Em indivíduos hipertensos, observa-se com frequência uma menor diversidade microbiana, redução na abundância de bactérias produtoras de AGCC e aumento de bactérias gram-negativas, principais fontes de LPS. Evidências experimentais sugerem que os AGCC participam diretamente da regulação da pressão arterial, enquanto o LPS apresenta efeito pró-inflamatório. A maior

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

permeabilidade intestinal, por sua vez, favorece a translocação do LPS para a circulação sistêmica, intensificando a inflamação e contribuindo para a disfunção endotelial (MARIN; KIPNIS et al., 2020).

Além dessas interações, a microbiota intestinal também atua no metabolismo dos ácidos biliares, e estudos indicam que intervenções direcionadas aos receptores desses ácidos podem reduzir a formação de placas ateroscleróticas (MARIN; KIPNIS et al., 2020). Assim, o intestino vem sendo reconhecido como um elo central na fisiopatologia tanto da hipertensão quanto da aterosclerose, mediando respostas inflamatórias, metabólicas e neuro-hormonais.

Os mecanismos propostos para explicar a influência da microbiota sobre a hipertensão e a aterosclerose envolvem múltiplas vias integradas. Entre elas destacam-se: os processos inflamatórios mediados por AGCC e LPS; a ativação do sistema nervoso simpático, decorrente da comunicação intestino-cérebro; e a modulação da inflamação e da dislipidemia pela ação dos receptores de ácidos biliares Takeda G-protein-coupled receptor 5 (TGR5) e farnesoid X receptor (FXR), além da atuação do TMAO e da trimetilamina (TMA). A complexidade dessas interações é evidenciada pelo fato de que o FXR regula a enzima flavina mono-oxigenase 3 (FMO3), responsável pela conversão de TMA em TMAO, enquanto a ativação simpática pode aumentar a permeabilidade intestinal. Em contrapartida, os AGCC apresentam efeito modulador, atenuando as respostas inflamatórias induzidas pelo LPS (MARIN; KIPNIS et al., 2020).

Nesse contexto, o intestino tem emergido como um potencial alvo terapêutico para as doenças cardiovasculares. A modulação da microbiota intestinal, por meio de estratégias dietéticas, uso de probióticos ou transplante de microbiota fecal, desponta como uma abordagem inovadora para o controle da hipertensão e da aterosclerose (RESEARCHGATE et al., 2024; AHAJOURNALS et al., 2015). A suplementação com prebióticos e probióticos estimula o crescimento de bactérias benéficas e pode contribuir para a redução da pressão arterial. De modo semelhante, intervenções alimentares — como a adoção da dieta mediterrânea — demonstram

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

efeitos positivos sobre a pressão arterial e a saúde cardiovascular, em grande parte pela modulação do ecossistema intestinal.

Futuras pesquisas devem aprofundar a compreensão dessas interações e buscar a translação dos achados experimentais para o contexto clínico, com o objetivo de desenvolver terapias direcionadas à microbiota intestinal e seus metabólitos como estratégia de prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares (MARIN; KIPNIS et al., 2020; RESEARCHGATE et al., 2024).

3.7 Fatores socioculturais e comportamentais detalhados.

A compreensão da hipertensão arterial e de seus múltiplos fatores de risco requer uma análise abrangente que considere não apenas aspectos biológicos, mas também determinantes socioculturais e comportamentais que exercem influência direta sobre a saúde cardiovascular. Um dos elementos de destaque é o processo de migração das zonas rurais para as áreas urbanas, frequentemente associado a um acúmulo de estressores sociais e ambientais que contribuem para o aumento da pressão arterial. Estudos indicam que populações inseridas em contextos urbanos, caracterizados por economias de mercado competitivas, ritmo de vida acelerado e enfraquecimento dos vínculos familiares, apresentam níveis pressóricos mais elevados. A urbanização, ao promover a redução da atividade física e a adoção de estilos de vida mais sedentários e competitivos, estimula o aumento do tônus simpático, favorecendo a ocorrência de hipertensão arterial, especialmente entre indivíduos de menor nível socioeconômico (FREITAS et al., 2010).

O consumo de sal constitui outro fator de relevância na gênese e manutenção da hipertensão. Embora muitos indivíduos afirmem utilizar “pouco sal” no preparo dos alimentos, observa-se uma considerável variabilidade subjetiva nesses relatos, dificultando a mensuração precisa da ingestão real de sódio (SILVA; COSTA et al., 2005). Além disso, a relação entre a ingestão de sal e o estresse psicossocial é amplamente reconhecida, uma vez que situações de tensão podem estimular maior consumo de alimentos salgados (FREITAS et al., 2010). O método mais preciso para avaliar a ingestão de sódio é a dosagem da excreção urinária de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

24 horas; contudo, essa técnica apresenta limitações práticas, sendo onerosa e de difícil aplicação em larga escala. Alternativas como a coleta de urina pontual, apesar de mais viáveis, ainda apresentam vieses significativos (RESEARCHGATE et al., 2024).

No que se refere aos hábitos alimentares e ao consumo de álcool, verifica-se que, mesmo diante das recomendações de restrição, muitos indivíduos mantêm uma dieta rica em gorduras saturadas, com alto consumo de carnes, leite integral e ovos. O consumo excessivo de álcool, por sua vez, está diretamente relacionado ao aumento da pressão arterial e ao agravamento do quadro hipertensivo (SILVA; COSTA et al., 2005).

Outro ponto de destaque é a influência dos fatores emocionais e comportamentais na manutenção da hipertensão. A ausência de atividades de lazer e estratégias eficazes de controle do estresse é recorrente entre pacientes hipertensos. Muitos se descrevem como pessoas nervosas e não incorporam práticas relaxantes em sua rotina. Comportamentos mal adaptados, como a repressão da raiva e das emoções negativas, têm sido associados ao aumento da pressão diastólica e à dificuldade no controle dos níveis pressóricos (SILVA; COSTA et al., 2005).

No contexto da adesão ao tratamento, o papel do enfermeiro assume importância fundamental. No entanto, estudos mostram que os pacientes raramente identificam esse profissional como uma fonte de orientação em saúde, apesar da atuação ativa em programas de educação e acompanhamento pós-consulta (SILVA; COSTA et al., 2005). Essa constatação evidencia uma lacuna no reconhecimento do papel educativo e assistencial da enfermagem, o que pode comprometer o sucesso terapêutico e a continuidade do cuidado.

A complexidade do controle da hipertensão demonstra que intervenções educativas isoladas não são suficientes para promover mudanças sustentáveis de comportamento. A subjetividade na percepção dos hábitos, a desvalorização das orientações profissionais e o déficit de reconhecimento do enfermeiro como agente

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

educativo revelam a necessidade de estratégias de educação em saúde mais contínuas, personalizadas e baseadas no diálogo. O fortalecimento do papel do enfermeiro e de outros profissionais da equipe multiprofissional é essencial para o empoderamento do paciente, a adesão ao tratamento e o alcance de resultados terapêuticos duradouros.

3.8 Discussão: interconexões e mecanismos fisiopatológicos

A hipertensão arterial e as doenças cardiovasculares não são condições isoladas, mas sim manifestações de uma complexa rede de interações entre diversos fatores de risco. A prevalência da hipertensão é influenciada por uma dinâmica intrincada que envolve fatores genéticos, socioculturais, demográficos e econômicos (FREITAS et al., 2010). A observação do aumento simultâneo de múltiplos fatores de risco, como diabetes, hipertensão e dislipidemia, na população adulta de São Paulo (PEREIRA et al., 2022), exemplifica a complexidade da etiologia das DCV. A síndrome metabólica, que agrupa hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e dislipidemia, é um claro exemplo de como esses fatores se interligam para amplificar o risco de doença arterial coronariana (PAIVA et al., 2017).

Os mecanismos fisiopatológicos subjacentes a essas interconexões são multifacetados, envolvendo vias neuro-hormonais, inflamatórias e epigenéticas. A ativação simpática, por exemplo, é uma resposta crucial ao estresse crônico, levando ao aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial, o que, por sua vez, contribui para o desenvolvimento de DCV e hipertrofia ventricular esquerda (FRONTIERSIN et al.,2019). Curiosamente, a ativação simpática também pode aumentar a permeabilidade intestinal (MARIN; KIPNIS et al.,2020), estabelecendo uma ponte entre o estresse e a saúde gastrointestinal.

A inflamação desempenha um papel central na patogênese da hipertensão e da aterosclerose. Fatores como os lipopolissacarídeos (LPS) da microbiota intestinal possuem efeitos pró-inflamatórios (MARIN; KIPNIS et al., 2020). A aterosclerose é agora considerada uma condição inflamatória crônica, onde macrófagos se infiltram em locais ateroscleróticos, acumulam lipídios e formam

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

células espumosas, secretando mediadores inflamatórios. A inflamação crônica, mediada por diversos elementos, incluindo a poluição do ar e a disbiose intestinal, é um componente crucial nesse processo (WJGNET et al, 2024; NEWS-MEDICAL.NET, et al.,2025). A ativação do inflamassoma NLRP3 (nod-like receptor protein 3) desempenha um papel crucial na iniciação e progressão da aterosclerose, promovendo a inflamação vascular e interferindo no metabolismo lipídico. A hipertensão é um fator de risco cardíaco reconhecido, com estudos que apoiam uma associação independente entre marcadores inflamatórios e hipertensão, embora a relação temporal seja desafiadora de determinar (WJGNET et al., 2024).

A epigenética oferece uma perspectiva inovadora para compreender como o ambiente pode influenciar o genoma sem alterar a sequência de DNA. Experiências de vida repetidas, como o estresse crônico, podem modular a reação ao estresse e a predisposição genética à hipertensão, com o potencial de transmissão dessas alterações por gerações (BURRELL et al.,2018).

O eixo intestino-cérebro exemplifica a complexidade dessas interações. A microbiota intestinal pode influenciar a ativação simpática por meio de interações com o cérebro (MARIN; KIPNIS et al., 2020), demonstrando uma via de comunicação intrincada que conecta o sistema digestório ao cardiovascular via sistema nervoso.

A hipertensão e as DCV são influenciadas por uma rede intrincada de fatores genéticos, ambientais, sociais e comportamentais, que agem por meio de mecanismos neuro-hormonais, inflamatórios e epigenéticos (BURRELL et al, 2018; FRONTIERSIN et al, 2019; NEWS-MEDICAL.NET et al, 2025; WJGNET et al.,2024). Esta perspectiva reforça que a hipertensão não é uma doença de causa única, mas sim uma "doença da civilização" (FREITAS et al., 2010), exigindo uma abordagem de "medicina de sistemas". A interconectividade dos fatores de risco e a complexidade dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes indicam que intervenções mais eficazes devem ser holísticas, visando múltiplos caminhos simultaneamente, e personalizadas de acordo com o perfil de risco e as características individuais de cada paciente.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

3.9 Implicações para a prevenção, diagnóstico e manejo da hipertensão

A compreensão ampliada dos fatores de risco cardiovasculares relacionados à hipertensão arterial tem profundas implicações para as estratégias de prevenção, diagnóstico e manejo da doença. A complexidade dos fatores de risco, que transcendem a mera elevação da pressão arterial, exige que o manejo da hipertensão vá além do tratamento farmacológico. É imperativo integrar mudanças de estilo de vida, estratégias eficazes para o manejo do estresse psicossocial e a consideração de fatores ambientais e sociais. Isso significa que a intervenção deve ser multifacetada, abordando o paciente em sua totalidade e no contexto de seu ambiente.

A individualização do tratamento é outra recomendação crucial. A escolha das metas de tratamento anti-hipertensivo deve ser adaptada a cada paciente, levando em conta sua idade, fragilidade, o risco cardiovascular individual e a possibilidade de eventos adversos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, et al.2025). Não existe uma abordagem única que sirva para todos; a personalização otimiza os resultados e minimiza os riscos.

As estratégias educativas contínuas desempenham um papel vital. As medidas educacionais não devem se limitar à simples transmissão de informações; elas precisam ser concebidas para promover a adaptação dos pacientes ao tratamento e para fortalecer a importância das mudanças de comportamento (SILVA; COSTA et al.,2005). Isso envolve a criação de programas que capacitem os indivíduos a assumir um papel ativo em seu autocuidado, garantindo que as orientações sejam compreendidas e incorporadas ao dia a dia. A falta de conhecimento sobre o nível de pressão arterial alvo, por exemplo, leva a um monitoramento inadequado (RESEARCHGATE et al., 2013).

Para os profissionais de saúde, a implementação de programas de saúde ocupacional é essencial. O estresse ocupacional crônico, as longas jornadas de trabalho e os turnos irregulares são fatores que contribuem para o risco de doenças cardiovasculares entre esses profissionais (SANTOS et al., 2024). Portanto,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

programas de gerenciamento do estresse e a regulamentação das horas de trabalho são cruciais para proteger sua saúde cardiovascular.

O papel das intervenções digitais e tecnológicas na adesão ao tratamento é cada vez mais reconhecido. Essas estratégias são vistas como ferramentas com potencial para melhorar a adesão ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica. Estratégias como o automonitoramento da pressão arterial, o uso de aplicativos de celular e as mensagens de texto demonstraram efeitos positivos na adesão e, em alguns casos, na melhoria do controle da pressão arterial (RODRÍGUEZ-SOSA et al., 2023).

Contudo, a eficácia dessas intervenções digitais é condicionada pela capacidade dos indivíduos de utilizá-las e compreender as informações. Barreiras como o analfabetismo tecnológico, o baixo letramento em saúde, o desconforto com a tecnologia, o acesso limitado e o custo ainda persistem. Por outro lado, facilitadores como um maior nível educacional, uma atitude positiva e um bom relacionamento com os profissionais de saúde (RODRÍGUEZ-SOSA et al., 2023) podem potencializar o sucesso dessas abordagens. A tecnologia oferece um caminho promissor para o manejo da hipertensão, mas sua implementação deve ser acompanhada de estratégias para superar as barreiras de acesso e letramento digital e em saúde. Isso reforça a necessidade de abordagens educacionais personalizadas e inclusivas, que garantam que a tecnologia seja uma ferramenta de equidade, e não de exclusão, no cuidado à saúde.

A má adesão à medicação anti-hipertensiva é a principal razão para o controle ineficaz da hipertensão, levando a altos níveis de morbidade e mortalidade (DIVA-PORTAL et al 2021). Uma meta-análise recente de 12 estudos com mais de 2 milhões de pacientes hipertensos revelou que a baixa adesão ao tratamento aumentou significativamente a mortalidade por todas as causas (HR: 1.32) e a mortalidade cardiovascular (HR: 1.61) (PENG et al., 2025). Isso sublinha a urgência de estratégias para melhorar a adesão, que podem incluir a terapia de adesão (AT), uma abordagem centrada no paciente que explora atitudes e crenças sobre a medicação (RESEARCHGATE et al., 2013).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

4. Considerações Finais

A hipertensão arterial configura-se como uma condição de elevada prevalência e um dos principais determinantes da morbimortalidade cardiovascular em âmbito mundial e nacional. Sua etiologia é complexa e multifatorial, resultante da interação dinâmica entre fatores clássicos como diabetes mellitus, obesidade, dislipidemia, envelhecimento e predisposição genética e determinantes emergentes que refletem as transformações sociais, ambientais e comportamentais contemporâneas.

Entre esses fatores emergentes, destacam-se o estresse psicossocial, incluindo a Síndrome de Burnout, os distúrbios do sono, a poluição atmosférica e as alterações na microbiota intestinal, que ampliam a compreensão sobre os mecanismos fisiopatológicos da hipertensão. A inter-relação entre esses elementos, mediada por vias neuro-hormonais, inflamatórias e epigenéticas, evidencia que a hipertensão deve ser compreendida como resultado de uma rede complexa de influências biológicas e contextuais, e não apenas como um distúrbio isolado da regulação hemodinâmica.

Nesse sentido, o enfrentamento eficaz da hipertensão arterial requer uma abordagem abrangente e integrada, que vá além do controle farmacológico da pressão arterial. É essencial que as estratégias de prevenção e tratamento considerem os determinantes sociais, ambientais e comportamentais da saúde, valorizando a educação em saúde, a promoção de hábitos de vida saudáveis e a redução de desigualdades estruturais. O cuidado deve ser orientado por uma perspectiva holística, centrada no indivíduo e adaptada às especificidades culturais e regionais de cada comunidade.

As lacunas identificadas neste estudo ressaltam a necessidade de aprofundamento científico em áreas ainda pouco exploradas. Pesquisas longitudinais que examinem a relação entre estresse ocupacional e desfechos cardiovasculares, bem como investigações que mensurem com maior precisão os impactos da poluição do ar e dos padrões alimentares especialmente o consumo de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

sal em diferentes contextos populacionais, são fundamentais para o avanço do conhecimento.

O aprimoramento dessas evidências permitirá o desenvolvimento de intervenções mais eficazes, personalizadas e equitativas, contribuindo para a redução do impacto da hipertensão arterial e das doenças cardiovasculares na população. Dessa forma, o progresso científico aliado a políticas públicas intersetoriais representa um caminho promissor para o fortalecimento da prevenção, do cuidado e da promoção da saúde cardiovascular em longo prazo.

Referências

ALONSO, Alfonso et al. Racial and Ethnic Differences in Shared Decision Making Among Patients With Hypertension: Results From the RICH LIFE Project. Journal of the American Heart Association, v. 13, n. 14, e036664, Jul. 2024. DOI: 10.1161/JAHA.124.036664.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516-658, mar. 2021. DOI: 10.36660/abc.20201238.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cerca de 30% de brasileiros convivem com hipertensão arterial, doença silenciosa que não causa sintomas. Gov.br, 26 abr. 2024.

DE COUDIÈRE, Murilo et al. Análise da produção científica sobre a síndrome de burnout em profissionais da Atenção Primária à Saúde no Brasil. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 17, n. 44, p. 2937, 2022. DOI: 10.5712/rbmfc17(44)2937.

ESPINEL, R., et al. Adesão, barreiras e facilitadores no tratamento de doenças crônicas não transmissíveis na Atenção Primária à Saúde: revisão de escopo. Pan American Journal of Public Health, v. 47, e67, 2023. DPI: 10.26633/RPS.2023.67.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

FREITAS, Carolina S.; MENDONÇA, Valdelany N.; LIMA, Márcio G. Aspectos comportamentais e de estresse em relação à hipertensão arterial. Revista do Departamento de Hipertensão Arterial, v. 17, n. 4, p. 136-141, 2010.

GAVRIILIDIS, Paschalis, et al. The link between adherence to anti hypertensive medications and mortality rates in patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Internal and Emergency Medicine, 2024. DPI: 10.1007/s11739-024-03975-4.

GOVERN DO BASIL. Hipertensão arterial: saúde alerta para a importância da prevenção e tratamento. Ministério da Saúde, 26 abr. 2024.

GUIMARÃES, Maria Beatriz et al. Fatores de risco relacionados ao trabalho e hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 39, n. 130, p. 238-249, 2014. DOI: 10.1590/0303-7657000072313.

Dworkin LD, Cooper CJ. Clinical practice. Renal-artery stenosis. *N Eng J Med* 361(20):1972-1978, 2009. dpi:10.1056/NEJMcp0809200

JANJAWEED, A.; SHAHS, F. Atherosclerosis: A Comprehensive Review of Molecular Factors and Emerging Therapeutic Strategies. International Journal of Molecular Sciences, v. 25, n. 24, p. 15535, zed. 2024. DPI: 10.3390/ijms252415535.

LI, Jung, ET AL. Gut Symbiosis Is Linked to Hypertension. Hypertension, v. 65, n. 4, p. 861-868, bar. 2015. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05315.

MACHADO, Taísa Rodrigues et al. Excesso de pressão arterial sistólica associada com poluição aérea por material particulado fino acima da diretriz da OMS no Brasil. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 121, n. 6, e20230113, 2023. DOI: 10.36660/abc.20230113.

MALFATTO, G. Hipertensão Arterial: Aspectos Fisiopatológicos, Estresse Psicossocial e Preferência por Alimentos. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 121, n. 1, e20230538, 2023. DOI: 10.36660/abc.20230538.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

MANOSROI, W., et al. Global potshots and trends on environmental exposure and hypertension from 2003 to 2022: A cliometric analysis. World Journal of Meta-Analysis, v. 12, n. 1, p. 102409, Jan. 2024. DPI: 10.4240/wjma.v12.i1.102409.

MARQUES, Francine Z.; KAYE, David M. Role of Genomics in the Management of Hypertension. *In*: Cardio genetics. Basel: DPI, 2020. DPI: 10.3390/books978-3-03928-261-5.

OLIVER, Agatha ET AL. Estresse e risco cardiovascular: intervenção multiprofissional de educação em saúde. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 69, n. 2, p. 320-327, 2016. DOI: 10.1590/0034-7167.2016690219i.

PAIVA, Roberto Alexandre S.; LUIZ, Izelda Maria de Carvalho; PAIVA, Gisele S. Association between Obstructive Sleep Apnea and Myocardial Infarction: A Systematic Review. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 108, n. 4, p. 367-372, 2017. DOI: 10.5935/abc.20170024.

PEREIRA, Juliana Lustosa et al. Overview of Cardiovascular Disease Risk Factors in Adults in So Pauli, Brazil: Prevalence and Associated Factors in 2008 and 2015. International Journal of Cardiovascular Sciences, v. 35, n. 2, p. 230-242, 2022. DPI: 10.36660/incs.20200424.

PULSE, M. K., ET AL. Cardiovascular effects of obstructive sleep appease and effects of continuous positive airway pressure treatment: a narrative review. The Lancet Respiratory Medicine, v. 12, n. 10, p. 838-850, out. 2024. DPI: 10.1016/S2213-2600(24)00158-9.

RIDER, P. M., ET AL. Targeting inflammation in atherosclerosis: overview, strategy and directions. Euro Intervention, v. 20, n. 1, p. 11-20, Mai. 2024. DPI: 10.4244/MEIJI-D-23-00813.

SANTOS, Alimony Consecrate ET AL. Doenças cardiovasculares em trabalhadores da saúde: fatores de risco e estratégias preventivas. Revista de Ciências da Saúde Aplicadas, v. 12, n. 2, p. 1-15, 2024. DOI:10.25248/rdcsa.v12i2.311.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

SANTOS, Alinny Coscrato et al. Pré-hipertensão e hipertensão arterial em trabalhadores de saúde de alta complexidade: prevalência e fatores associados. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n. 12, p. 6051-6062, 2021. DOI: 10.1590/1413-812320212612.08332021.

SILVA, Maria Josefina da; COSTA, Maria Aparecida Fernandes. Fatores de risco para hipertensão arterial em clientes de um programa de saúde da família. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 13, n. 6, p. 893-902, 2005. DOI: 10.1590/S0104-11692005000600002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 121, n. 4, e20240113, 2024. DOI: 10.36660/abc.20240113.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 113, n. 5, p. 787-891, 2019. DOI: 10.5935/abc.20190204.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes Brasileiras de Medidas da Pressão Arterial Dentro e Fora do Consultório – 2023. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 121, n. 4, e20240113, 2024. DOI: 10.36660/abc.20240113.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Revisão Sistemática sobre a Eficácia de Metas Intensivas do Tratamento Anti-hipertensivo: Recomendação da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 124, n. 3, e20250001, 2025. DOI: 10.36660/abc.20250001.

SOUZA, Renata Silva de et al. Síndrome de Burnout em profissionais de saúde: uma revisão da literatura. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 40, e220815, 2020. DOI: 10.1590/1982-3703003220815.

TAIN, Y.-L. et al. Potential Therapeutic Use of Testosterone for Hypertension. Frontiers in Physiology, v. 10, 1477, zed. 2019. DPI: 10.3389/phys.2019.01477.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/y5kvrn02
Pages: 1-25

TANG, W. H. Wilson ET AL. Gut Macrobiotic in Hypertension and Atherosclerosis: A Review. Nutrients, v. 12, n. 10, p. 2984, set. 2020. DPI: 10.3390/nu12102984.

VARIED, Translator D.; KAY SEN, George A. A review of gut microbial metabolites and therapeutic approaches in hypertension. Journal of Renal Nutrition, 2024. DPI: 10.1053/j.jrn.2024.09.004.

WÄHLBY, Ulrika et al. Assessing Sodium Intake in Middle-Aged and Older Adults with Elevated Blood Pressure: Validation of Spot Urine Excretion and Dietary Surveys-Derived Estimates. Nutrients, v. 16, n. 4, p. 556, fev. 2024. DOI: 10.3390/nu16040556.

YARIBEYGI, Ha bib et al. Psycho social Stress and Cardiovascular Disease. Circulation Research, v. 125, n. 2, p. 235-247, Jul. 2019. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.119.315729.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hipertensão Arterial Sistêmica. Portaria SECTICS/MS nº 49, de 23 de julho de 2025. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: pcdt-hipertensao-arterial-sistemica.pdf. Acesso em: 18 out. 2025.

QUALIDADE DE VIDA E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: PERSPECTIVAS E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 6, n. 2, p. e626268, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i2.6268.