

Tratamento medicamentoso e controle da pressão arterial de adultos e idosos hipertensos em Rio Branco, Acre

Drug treatment and blood pressure control of hypertensive adults and elderly in Rio Branco, Acre

Thatiana Lameira Maciel Amaral¹ , Aline Fernanda Silva Sampaio¹ , Cledir de Araújo Amaral² ,
Maurício Teixeira Leite de Vasconcellos³ , Gina Torres Rego Monteiro^{4,5} 

¹Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Rio Branco (AC), Brasil.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – Rio Branco (AC), Brasil.

³Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Escola Nacional de Ciências Estatísticas – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Rio Branco (AC), Brasil.

⁵Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Departamento de Administração e Planejamento em Saúde – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Como citar: Amaral TLM, Sampaio AFS, Amaral CA, Vasconcellos MTL, Monteiro GTR. Tratamento medicamentoso e controle da pressão arterial de adultos e idosos hipertensos em Rio Branco, Acre. Cad. Saúde Colet., 2025;33(3):e3303024. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202533030245>

Resumo

Introdução: O controle da hipertensão arterial sistêmica constitui um importante problema de saúde pública. **Objetivo:** Avaliar o controle da pressão arterial e descrever as características do tratamento medicamentoso de adultos e idosos hipertensos. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional realizado com hipertensos com idade ≥ 18 anos das zonas urbana e rural do município de Rio Branco (AC). Foram feitas análises bivariada e multivariada entre o desfecho “controle da pressão arterial entre os hipertensos”, e variáveis potencialmente associadas foram realizadas por *odds ratio* (OR) e intervalos de confiança de 95%. **Resultados:** A proporção de pressão arterial não controlada foi de 71,2% entre os hipertensos, e 45,7% não estavam em tratamento medicamentoso. Após o ajuste, a chance de ter a pressão arterial não controlada foi maior entre aqueles com hiperlipidemia mista (OR 3,29; IC95% 1,20–8,96). A terapia combinada (OR 0,20; IC95% 0,01–0,08) e a história prévia de doenças cardiovasculares (OR 0,35; IC95% 0,16–0,76) contribuíram para o maior controle da doença. **Conclusão:** A prevalência do controle da hipertensão arterial na população de estudo foi baixa, sendo a hiperlipidemia mista o fator associado a esse menor controle. Por outro lado, a presença de outras doenças cardiovasculares e a terapia medicamentosa combinada contribuíram para o melhor controle.

Palavras-chave: hipertensão arterial; tratamento farmacológico; controle; inquéritos epidemiológicos.

Abstract

Introduction: The control of systemic arterial hypertension is an important public health problem. **Objective:** To evaluate blood pressure control and describe the characteristics of drug treatment for hypertensive adults and elderly people. **Methods:** Cross-sectional population-based study, carried out with hypertensive patients aged ≥ 18 years old in the urban and rural areas of the municipality of Rio Branco



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Correspondência: Thatiana Lameira Maciel Amaral. E-mail: thatianalameira27@gmail.com

Fonte de financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Chamada MCTI/CNPQ/MS-SCTIE-DECIT 06/2013, para apoio a pesquisas estratégicas para o Sistema de Saúde pela Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (Rebrats), Processo 401081/2013-3. Fundação de Amparo à Pesquisa do Acre (Fapac) – Chamada PPSUS 001/2013, do Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS): gestão compartilhada em saúde (MS/CNPq/FAPAC/SESACRE), Processo 6068-14-0000029.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Abr. 28, 2021. Aprovado em: Ago. 02, 2023.

Editor responsável: Daniel Vicentini de Oliveira 

(AC). Bivariate and multivariate analysis were performed between the blood pressure control outcome among hypertensive patients, and potentially associated variables were performed using odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (95%CI). **Results:** The proportion of uncontrolled blood pressure was 71.2% among the hypertensive, and 45.7% were not undergoing drug treatment. After adjustment, the chance of having uncontrolled blood pressure was greater among those with mixed hyperlipidemia (OR 3.29; 95%CI 1.20–8.96). Combination therapy (OR 0.20; 95%CI 0.01–0.08) and previous history of cardiovascular diseases (OR 0.35; 95%CI 0.16–0.76) contributed to greater control of the disease. **Conclusion:** The prevalence of arterial hypertension control in the study population was low, with mixed hyperlipidemia being the factor associated with this lower control. On the other hand, the presence of other cardiovascular diseases and combined drug therapy contributed to better control.

Keywords: arterial hypertension; medication therapy; control; epidemiological surveys.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) constitui um importante problema de saúde pública e está relacionada ao aumento da mortalidade prematura, resultando em maior utilização de serviços de saúde e maior incidência de doenças cardíacas, cerebrais, renais e outras, além de impactar negativamente a família e o próprio indivíduo. Um em cada quatro homens e uma em cada cinco mulheres tem HAS, e menos de um em cada cinco pessoas mantém a doença sob controle¹.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) estimou que 23,9% da população na idade de 18 anos ou mais apresentou diagnóstico de HAS em 2019, com maior prevalência em adultos com maior idade e naqueles com menor nível educacional; destes, 86,9% dos entrevistados referiram tomar todos os medicamentos receitados para controlar a hipertensão². Em estudo realizado com indivíduos com 35 anos ou mais no Brasil, a prevalência de pressão arterial não controlada foi de 46,7%³. O incremento da prevalência dessa morbidade tem sido associado à longevidade; à transição epidemiológica e nutricional; e à maior prevalência de fatores de risco como sedentarismo, obesidade e dieta inadequada^{2,3}.

A característica multifatorial da HAS dificulta o alcance de níveis pressóricos normais quando ocorre interferência em apenas um mecanismo pressórico. A terapia combinada contribui para o melhor controle da pressão arterial quando comparada à monoterapia e está relacionada à redução dos possíveis efeitos colaterais de cada medicamento⁴. A falta de controle da pressão arterial está associada a maior morbimortalidade¹. Estudo realizado com 142.042 adultos de 17 países revelou que a prevalência de pressão arterial não controlada foi de 67%⁵.

Diante disso, conhecer a distribuição da HAS, os fatores determinantes, o perfil de utilização dos medicamentos e o controle dessa condição pode contribuir significativamente para o planejamento de ações preventivas e terapêuticas a ela direcionadas. O objetivo deste estudo foi avaliar o controle da pressão arterial e descrever as características do tratamento medicamentoso de adultos e idosos hipertensos de Rio Branco (AC).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de base populacional que utilizou dados do projeto-matriz “Estudo das Doenças Crônicas (Edoc)”. O Edoc constituiu-se de 2 inquéritos — Edoc-A, realizado com adultos (18 a 59 anos); e Edoc-I, com idosos (60 anos e mais) — e foi feito no período de abril a setembro de 2014 em Rio Branco (AC). Os participantes residiam nas zonas urbana e rural do município.

A amostra, delineada para representar a população de adultos e idosos de Rio Branco (AC), foi baseada em estratos, considerando-se o município, setor censitário e domicílio. Empregou-se a probabilidade proporcional ao tamanho dado pelo número de domicílios particulares no Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a seleção dos setores. Na seleção dos domicílios, por sua vez, foi realizada

amostragem sistemática com início aleatório e intervalos distintos em cada setor, e todos os adultos neles residentes foram entrevistados.

Foram elegíveis adultos (≥ 18 anos) de ambos os sexos, domiciliados em Rio Branco (AC). Ainda, excluiu-se do estudo as pessoas que apresentavam algum comprometimento cognitivo que dificultasse a comunicação ou a compreensão das questões, as mulheres grávidas e os normotensos.

O tamanho da amostra para Edoc-A foi calculado considerando-se a prevalência de 15%⁶, com nível de confiança de 95% e erro de 3 pontos percentuais. Esse procedimento resultou em uma amostra de 543 adultos. Para a amostra do Edoc-I a prevalência foi de 40%⁷, com nível de confiança de 95% e erro de 3 pontos percentuais, resultando numa estimativa de 1.020 idosos. O plano amostral seguiu os procedimentos de amostragem complexa, e utilizou-se efeito de desenho de 1,95, considerando a estimativa da população residente em Rio Branco (AC) no dia 1º de julho de 2014. Outros detalhes sobre a metodologia estão disponíveis no estudo metodológico do projeto⁸.

Foi acrescida uma previsão de perda de 20% para adultos e de 12,5% para idosos no tamanho das amostras, perfazendo uma amostra de 652 adultos e 1.148 idosos. Dividindo-se o tamanho dessas amostras pelo número médio de adultos e idosos por domicílio obtido do mesmo Censo 2010, constatou-se a necessidade de selecionar 440 e 2.914 domicílios para alcançar os tamanhos de amostra de adultos e idosos, respectivamente. Fixados tais números, definiu-se a seleção de 40 setores para cada uma das pesquisas.

A seleção de setores foi feita com Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPT) para lidar com a diferença nos tamanhos dos conglomerados. Em cada setor foram selecionados, por amostragem sistemática, 11 domicílios para o Edoc-A e 73 para o Edoc-I, de forma independente.

A amostra final foi composta por 1.701 participantes. Para a presente análise, levou-se em conta informações obtidas por meio de entrevistas, medidas físicas e amostras biológicas de sangue e urina. A coleta de dados, supervisionada pela coordenação do estudo, foi feita por entrevistadores habilitados e previamente treinados em curso específico para a pesquisa — destinado a estudantes e profissionais da área da saúde. Um manual com orientações visando à padronização das entrevistas foi elaborado e disponibilizado aos entrevistadores.

Para este estudo foram selecionados os indivíduos de ambos os sexos classificados como hipertensos mediante aferição da pressão arterial e/ou uso de medicamentos anti-hipertensivos. Dos 1.701 entrevistados, 63 (3,5%) não foram submetidos à avaliação da pressão arterial, sendo considerados como perda, pois para avaliação da pressão arterial não poderia haver indivíduos sem informação. Consequentemente, avaliou-se 1.638, dos quais 740 foram excluídos por serem normotensos, permanecendo 898 caracterizados hipertensos devido à Pressão Arterial Diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg e/ou Pressão Arterial Sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou uso atual de medicação anti-hipertensiva³.

O controle da pressão arterial foi definido mediante o resultado da média aritmética da segunda e terceira medidas para o indivíduo que apresentasse PAD < 90 mmHg e PAS < 140 mmHg³, utilizando o aparelho digital da marca Beurer®.

O tratamento foi estabelecido por uso referido de medicamento anti-hipertensivo prescrito e avaliação das receitas médicas para checagem de medicamentos utilizados. Já o conhecimento sobre diagnóstico de hipertensão foi definido pelo relato de diagnóstico médico de hipertensão arterial.

As variáveis sociodemográficas selecionadas foram sexo, faixa etária classificada em três categorias (18–44 anos, 45–64 anos e ≥ 65 anos) e escolaridade classificada em quatro categorias (sem escolaridade, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior).

Os aspectos relacionados ao uso de medicação, como princípio ativo, indicação, dosagem e frequência foram avaliados por meio da checagem da receita ou da embalagem dela. Os nomes comerciais foram relacionados aos princípios ativos e agrupados de acordo com a Classificação ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*), considerando-se o nível “C” — medicamentos cardiovasculares.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi determinado pelo cálculo da razão do peso (kg) pela altura (em metros) ao quadrado (m^2), e classificado como obeso o indivíduo com $IMC \geq 30$ kg/ m^2 .

O Diabetes Mellitus (DM) foi definido pela glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl e/ou uso de medicamentos hipoglicemiantes ou insulina, de acordo com os critérios da Sociedade Brasileira de Diabetes¹⁰.

Para a definição de alterações do perfil lipídico, adotaram-se os critérios da V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose¹¹, que considera: hipercolesterolemia isolada — LDL-c ≥ 130 mg/dl (18 e 19 anos) e LDL-c ≥ 160 mg/dl (≥ 20 anos) —; hipertrigliceridemia isolada — TG ≥ 130 mg/dl (18 e 19 anos) e TG ≥ 150 mg/dl (≥ 20 anos) —; hiperlipidemia mista — LDL-c ≥ 130 mg/dl e TG ≥ 130 mg/dl (18 e 19 anos), e LDL-c ≥ 160 mg/dl e TG ≥ 150 mg/dl (≥ 20 anos) —; e HDL-c baixo — HDL-c < 45 mg/dl (18 e 19 anos) e redução isolada HDL-c (homens < 40 mg/dl e mulheres < 50 mg/dl) ou em associação ao aumento de LDL-c ou de TG (≥ 20 anos).

A Taxa de Filtração Glomerular (TFG), por sua vez, foi definida segundo a fórmula CKD-EPI, e a mensuração da albuminúria considerada presente quando os valores da razão de albumina para creatinina se apresentaram > 30 mg/g¹².

A atividade física foi avaliada por meio de questões relacionadas à frequência (dias por semana) e duração (tempo por dia) das atividades físicas realizadas nos três meses anteriores à entrevista, incluindo as moderadas e as vigorosas. As informações foram convertidas em tempo total de prática de atividade física, considerando-se o tempo de gasto nas atividades vigorosas em dobro. A prática regular de atividade física foi definida quando os indivíduos realizaram 150 minutos ou mais por semana, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹³.

Definiu-se como tabagistas atuais aqueles que informaram fumar diariamente. Já a ingestão de frutas, legumes e verduras foi estabelecida pelo consumo recomendado desses alimentos equivalente a cinco ou mais porções ao dia em pelo menos cinco dias na semana¹⁴.

O nível de estresse foi medido pelo relato de estresse percebido, caracterizado como: muito pouco, pouco, moderado ou excessivo. A ocorrência de Doenças Cardiovasculares (DCV) foi avaliada pelo relato de histórico prévio de acidente vascular encefálico, infarto, angina e insuficiência cardíaca.

Os dados foram analisados de forma descritiva e exploratória para avaliar a distribuição e caracterizar a população estudada; as variáveis qualitativas, descritas em números absolutos e proporções. Na comparação de grupos utilizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson, sendo a diferença observada pelo $p < 0,05$.

Para verificar as associações entre o desfecho “controle da hipertensão arterial” e variáveis independentes foram estimados os *odds ratio* (OR) brutos e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) por meio de regressão logística. Também foi utilizada regressão logística múltipla para estimar os OR ajustados por sexo, idade e escolaridade, considerando associadas as variáveis com nível de significância até 5%. Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0.

As análises levaram em conta o efeito do desenho amostral e os pesos calibrados das observações, sendo os resultados das observações demonstrados por “n”; e os resultados considerando os pesos calibrados para extrapolação para a população, pelo “n expandido (N)”. Para tanto, foi utilizado o método de Máxima Pseudoverossimilhança (MPV) levando em conta os pesos amostrais e as informações estruturais do plano amostral. As inferências foram avaliadas pela estatística de Wald, baseadas no plano amostral com a distribuição F.

O Edoc foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Acre (CAAE: 17543013.0.0000.5010). Todos que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em conformidade com o descrito na Resolução nº 466/2012.

RESULTADOS

A prevalência de hipertensão arterial medida por instrumento, de hipertensão arterial autorreferida e de conhecimento sobre diagnóstico de hipertensão na população de Rio Branco (AC) foi de 26, 21,9 e 25,5%, respectivamente. A prevalência de pressão arterial não controlada foi de 71,2%. O autorrelato de estresse percebido e a utilização de monoterapia

para o tratamento da hipertensão arterial foram associados com menor controle da pressão arterial ($p < 0,05$). Outras variáveis foram analisadas (sexo; faixa etária; escolaridade; tabagismo; atividade física; e consumo de frutas, legumes e verduras) e não influenciaram o controle da pressão arterial nessa amostra (Tabela 1).

Tabela 1. Prevalência de controle da pressão arterial sistêmica em adultos em tratamento medicamentoso, segundo condições socioeconômicas e estilo de vida. Rio Branco (AC), 2014.

Variáveis	Pressão arterial controlada			Pressão arterial não controlada			p-valor*
	n	N	%	n	N	%	
Todos	272	17.196	28,8	626	42.456	71,2	
Sexo							
Masculino	92	8.335	27,2	262	22.268	72,8	0,599
Feminino	180	8.861	30,5	364	20.188	69,5	
Faixa etária (anos)							
18–44	15	6.088	27,4	40	16.116	72,6	0,837
45–64	97	7.673	30,2	194	17.694	69,8	
≥65	160	3.434	28,4	392	8.645	71,6	
Escolaridade [†]							
Sem escolaridade	77	3.522	29,6	203	8.384	70,4	0,544
Ensino fundamental	138	9.273	32,2	301	19.543	67,8	
Ensino médio	41	2.372	22,1	78	8.363	77,9	
Ensino superior	16	2.029	26	36	5.781	74	
Tabagista atual [†]							
Não	238	14.706	28,5	536	36.977	71,5	0,733
Sim	34	2.490	31,2	90	5.479	68,8	
Nível recomendado de atividade física [†]							
Não	27	3.064	39,8	61	4.642	60,2	0,295
Sim	17	1.100	26,3	24	3.083	73,7	
Consumo recomendado de frutas, legumes e verduras [†]							
Não	248	15.670	28,9	581	38.754	71,1	0,902
Sim	21	872	30,1	39	2.023	69,9	
Nível de estresse [†]							
Pouco/muito pouco/moderado	233	14.946	31,5	552	32.563	68,5	0,033
Excessivo	30	1.242	17	49	6.070	83	
Número de agentes anti-hipertensivos							
0	27	1.336	4,8	258	26.279	95,2	<0,001
1	124	7.940	49,8	176	8.013	50,2	
2	88	4.720	41	152	6.789	59	
≥3	25	2.728	66,5	40	1.374	33,5	

*p-valor: teste χ^2 de Pearson; [†]As diferenças em relação ao total são decorrentes de falta de informação na variável.

N: N expandido com base nos pesos e no delineamento amostral; %: proporção a partir do N.

Negrito: p-valor < 0,05.

No que se refere às morbidades, a prevalência de pressão arterial não controlada foi maior entre os indivíduos que não referiram outras doenças cardiovasculares e naqueles com hiperlipidemia mista ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Quanto aos medicamentos utilizados pelos hipertensos, observa-se que os agentes do sistema renina-angiotensina foram os grupos mais utilizados, seguidos dos diuréticos e dos betabloqueadores. A maior redundância de classe medicamentosa foi entre os agentes do sistema renina-angiotensina. No que se refere ao número de agentes anti-hipertensivos,

Tabela 2. Prevalência de controle de pressão arterial sistêmica em adultos em tratamento medicamentoso, segundo morbidades. Rio Branco (AC), 2014.

Variáveis	Pressão arterial controlada			Pressão arterial não controlada			p-valor*
	n	N	%	n	N	%	
Todos	272	17.196	28,1	626	42.456	69,4	
Diabetes mellitus							
Não	216	14.363	28,5	524	36.106	71,5	0,815
Sim	56	2.833	30,9	102	6.350	69,1	
Doenças cardiovasculares [†]							
Não	180	11.605	24,4	489	36.033	75,6	0,006
Sim	92	5.591	48,8	136	5.868	51,2	
Obesidade ^a							
Não	181	9.784	24,6	430	30.060	75,4	0,057
Sim	86	7.307	39,9	173	11.029	60,1	
Taxa de filtração glomerular [†]							
≥60	232	15.881	28,7	541	39.489	71,3	0,545
<60	40	1.315	32,5	83	2.726	67,5	
Albuminúria [†]							
<30	247	15.808	30,4	532	36.117	69,6	0,106
≥30	22	1.018	18,3	85	4.554	81,7	
HDL-c baixo [†]							
Não	184	10.838	26,8	446	29.610	73,2	0,380
Sim	86	6.291	7,2	176	12.563	66,6	
Hipercolesterolemia isolada [†]							
Não	241	15.665	30,4	526	35.915	69,6	0,159
Sim	29	1.464	19	96	6.258	81	
Hipertrigliceridemia isolada [†]							
Não	137	8.913	31,2	314	19.651	68,8	0,489
Sim	134	8.249	26,8	310	22.564	73,2	
Hiperlipidemia mista [†]							
Não	253	16.527	30,3	562	37.984	69,7	0,026
Sim	15	567	12,4	58	4.018	87,6	

*p-valor: teste χ^2 de Pearson; [†]As diferenças em relação ao total são decorrentes de falta de informação na variável.

N: N expandido com base nos pesos e no delineamento amostral; %: proporção a partir do N.

Negrito: p-valor < 0,05.

45,7% dos hipertensos não estavam em tratamento medicamentoso, 26% utilizavam apenas um medicamento, e aproximadamente 30% faziam uso de dois ou mais (Tabela 3).

Com relação à quantidade de medicamentos anti-hipertensivos utilizados segundo condições socioeconômicas, estilo de vida e morbididades, verificou-se que mais de 60% dos adultos hipertensos na faixa etária de 18 a 44 anos não estavam em tratamento medicamentoso, e 35,7% dos idosos faziam uso de apenas um medicamento. No que se refere à escolaridade, 30% e 28,1% dos indivíduos sem escolaridade e com escolaridade até o ensino fundamental utilizavam apenas um anti-hipertensivo, respectivamente. Pouco mais de 80% dos que não utilizavam medicamentos também não praticavam atividade física em níveis recomendados, e entre os fisicamente ativos, 28,6% estavam em monoterapia (Tabela 4).

Quanto às morbididades, observou-se que 33,8% dos indivíduos com história prévia de DCV utilizavam somente 1 anti-hipertensivo, e 26,2% faziam uso de 2 anti-hipertensivos. A prevalência de obesos que não estavam em tratamento medicamentoso foi de 29,1%, enquanto a daqueles que utilizavam 2 ou mais anti-hipertensivos não alcançou 30%. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de medicamentos e as variáveis “sexo”, “tabagismo” e “consumo de frutas, legumes e verduras” ($p>0,05$) (Tabela 4).

Tabela 3. Distribuição de subgrupos terapêuticos, princípio ativo e número de medicamentos anti-hipertensivos utilizados por hipertensos de Rio Branco (AC), 2014.

Variáveis	n	N	%
Sistema cardiovascular			
Diuréticos (C03)			
Hidroclorotiazida (C03AA03)	240	13.335	5,7
Clortalidona	17	1.273	0,5
Agentes do sistema renina-angiotensina (C09)			
Losartana (C09CA01)	199	8.558	3,6
Captopril (C09AA01)	197	10.725	4,6
Enalapril (C09AA02)	109	5.350	2,3
Betabloqueadores (C07)			
Atenolol (C07AB03)	110	5.743	2,4
Propranolol (C07AA05)	44	2.998	1,3
Carvedilol (C07AG02)	24	654	0,3
Bloqueadores de canais de cálcio (C08)			
Anlodipina (C08CA01)	66	2.189	0,9
Nifedipino (C08CA05)	13	506	0,2
Outro anti-hipertensivo	73	3.709	1,6
Redundância de classes de medicamentos			
Diuréticos	8	180	0,1
Agentes do sistema renina-angiotensina	20	849	0,4
Número de agentes anti-hipertensivos			
0	281	27.930	45,7
1	308	15.934	26
2	260	13.013	21,3
≥ 3	85	4.299	7

N: N expandido com base nos pesos e no delineamento amostral; %: proporção a partir do N.

Após ajuste por sexo, idade e escolaridade, a pressão arterial não controlada se associou com doença cardiovascular prévia (OR 0,35; IC95% 0,16–0,76), número de agentes anti-hipertensivos (1 medicamento OR 0,57; IC95% 0,230–0,142; 2 medicamentos OR 0,41; IC95% 0,016–0,109; e 3 medicamentos OR 0,20; IC95% 0,005–0,079) e hiperlipidemia mista (OR 3,29; IC95% 1,20–8,96). As variáveis “nível de estresse percebido” e “hipercolesterolemia isolada” perderam significância estatística após o ajuste (Tabela 5).

Tabela 4. Prevalência do número de anti-hipertensivos utilizados, segundo condições socioeconômicas, estilo de vida e morbidades de adultos de Rio Branco (AC), 2014.

Variáveis	Nenhum medicamento		1 medicamento		2 medicamentos		≥3 medicamentos		p-valor*
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sexo									
Masculino	15.643	50,2	88.335	26,8	5.251	16,9	1.924	6,2	0,195
Feminino	12.287	40,9	7.599	25,3	7.762	25,9	2.375	7,9	
Faixa etária (anos)									
18–44	13.980	63	4.693	21,1	2.889	13	642	2,9	0,003
45–64	10.693	40,5	6.742	25,6	6.566	23,1	2.381	9	
≥65	3.257	25,9	4.500	35,7	3.556	27,8	1.276	10,1	
Escolaridade†									
Sem escolaridade	4.657	38,2	4.001	32,8	2.939	24,1	602	4,9	0,028
Ensino fundamental	11.944	40,1	8.389	28,1	6.776	22,7	2.701	9,1	
Ensino médio	6.859	63	2.494	22,9	825	7,6	702	6,5	
Ensino superior	4.407	55,8	937	11,9	2.264	28,7	293	3,6	
Tabagismo atual†									
Não	23.904	45,3	13.253	25,1	11.464	21,7	4.164	7,9	0,233
Sim	4.026	48	2.681	31,9	1.548	18,5	135	1,6	
Nível recomendado de atividade física†									
Não	3.997	81,8	522	10,7	308	6,3	57	1,2	0,003
Sim	5.929	44,5	3.798	28,6	2.840	21,3	743	5,6	
Consumo recomendado de frutas, legumes e verduras†									
Não	25.549	45,6	14.856	26,5	11.542	20,6	4.079	7,3	0,366
Sim	826	28,3	855	29,3	1.016	34,8	220	7,5	
Doenças cardiovasculares†									
Não	24.183	49,4	11.983	24,5	9.947	20,3	2.606	5,7	0,020
Sim	3.192	27,3	3.951	33,8	3.066	26,2	1.492	12,8	
Obesidade†									
Não	21.636	53,8	9.595	23,9	7.596	18,9	1.352	3,4	<0,001
Sim	5.374	29,1	5.602	30,9	4.650	25,2	2.725	14,8	

*p-valor: teste χ^2 de Pearson; [†]As diferenças em relação ao total são decorrentes de falta de informação na variável.

N: N expandido com base nos pesos e o delineamento amostral; %: proporção a partir do N.

Negrito: p-valor<0,05.

Tabela 5. Odds ratio brutas e ajustadas de pressão arterial não controlada, segundo condições socioeconômicas, estilo de vida e morbidades em hipertensos de Rio Branco (AC), 2014.

Variáveis	PA não controlada			
	OR bruta	IC95%	OR ajustada*	IC95%
Número de agentes anti-hipertensivos				
0	1		1	
1	0,073	0,034–0,157	0,57	0,23–0,142
2	0,051	0,022–0,120	0,41	0,016–0,109
≥3	0,026	0,007–0,092	0,20	0,005–0,079
Nível de estresse				
Pouco/muito pouco/moderado	1		1	
Excessivo	2,24	1,05–4,78	1,97	0,92–4,17
Doenças cardiovasculares				
Não	1		1	
Sim	0,34	0,15–0,74	0,35	0,16–0,76
Obesidade				
Não	1		1	
Sim	0,49	0,23–1,03	0,49	0,23–1,04
Hipercolesterolemia isolada				
Não	1		1	
Sim	2,53	1,52–4,20	1,99	0,86–4,63
Hiperlipidemia mista				
Não	1		1	
Sim	3,17	1,51–6,66	3,29	1,20–8,96

*Variáveis ajustadas por sexo, idade e escolaridade;

PA: pressão arterial; OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança de 95%.

DISCUSSÃO

O presente estudo, identificou-se uma elevada proporção de hipertensos com a pressão arterial não controlada. Pouco mais da metade deles estava em tratamento medicamentoso, e o uso da terapia combinada foi baixo. A chance de ter a pressão arterial não controlada foi maior entre os adultos com hiperlipidemia mista. A terapia combinada e a história prévia de DCV contribuíram para o maior controle da doença.

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica autorreferida encontrada por este inquérito foi consistente com os dados nacionais¹⁵. Contudo, a prevalência de HAS avaliada por instrumento foi inferior à observada na China (36,9%)¹⁶, nos Estados Unidos (29,0%)¹⁷ e em estudo com dados da PNS de 2013 (32,3%)¹⁵, porém superior à observada em outros municípios da Amazônia Legal (22,3%)¹⁸. Essa diferença pode ser atribuída à maior participação de pessoas idosas na população. Considerando-se que a HAS é um dos principais fatores de risco para a mortalidade prematura, esses resultados indicam que o diagnóstico e o controle da doença ainda são um desafio.

No geral, 25,5% dos hipertensos deste inquérito estavam cientes da sua condição, proporção menor do que em países de alta (67%) e baixa/média renda (37,9%)¹⁹ e na América Latina (63%)²⁰. Esses achados sugerem que a conscientização sobre o diagnóstico de hipertensão arterial precisa melhorar nessa população, o que poderá repercutir em maior

controle da doença, mediante a modificação positiva do estilo de vida com aumento da atividade física, moderação do consumo de álcool, cessação do tabagismo, mudanças na dieta alimentar, bem como uso correto dos medicamentos²¹.

A prevalência de pressão arterial não controlada foi superior ao observado na China (68,5%)¹⁶, no Irã (68,8%)²², na América Latina (56,7%)²⁰ e em estudos nacionais^{23,24}. Fatores complexos relacionados à pressão arterial não controlada são mencionados na literatura, como determinantes sociais, acesso e qualidade dos serviços de saúde, qualidade da assistência dos profissionais de saúde e adesão terapêutica do paciente²⁵. Diante disso, torna-se relevante a intensificação no monitoramento e gestão adequada da HAS, visando melhorar o controle da doença e reduzir as complicações associadas e os gastos com saúde nesta população¹.

Semelhantemente aos resultados deste inquérito, outras pesquisas verificaram que indivíduos que relatam estresse excessivo tinham pior controle da hipertensão arterial^{16,26}. A magnitude da contribuição dos estressores psicossociais para a elevação da pressão arterial ainda é controversa¹⁹. Apesar disso, a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial destaca o controle do estresse como método de tratamento não medicamentoso e sugere técnicas de gerenciamento do estresse por meio de psicoterapias comportamentais e práticas de técnicas de meditação, biofeedback e relaxamento³.

Os indivíduos que utilizavam três ou mais medicamentos anti-hipertensivos apresentaram o maior controle da hipertensão arterial. Muitos pacientes hipertensos não conseguem atingir as metas pressóricas recomendadas pelas diretrizes de hipertensão arterial apenas com a monoterapia, requerendo duas ou mais classes de anti-hipertensivos. A terapia combinada é eficaz no controle da hipertensão arterial, sendo recomendada para aqueles com alto e muito alto risco cardiovascular, diabéticos e com doença renal crônica para a prevenção primária e secundária de acidente vascular encefálico. Também é considerada como a primeira escolha de tratamento para pacientes com hipertensão em estágios 2 e 3 e para aqueles com hipertensão arterial estágio 1, com risco cardiovascular alto e muito alto³.

Destaca-se que mais de 50% dos hipertensos com pressão arterial não controlada estavam em monoterapia. Outros estudos têm evidenciado maior proporção de pessoas com essa mesma patologia fazendo uso de monoterapia anti-hipertensiva^{27,28}, o que representa um risco de complicações por DCV nesses pacientes³. Em 2019 a OMS adicionou medicamentos anti-hipertensivos de combinação de dose fixa à Lista de Medicamentos Essenciais. Esse organismo internacional destaca que o tratamento com medicamentos de combinação de dose fixa, também conhecidos como combinações de pílula única, é a melhor prática para o controle da hipertensão arterial e ressalta a importância de maior esforço dos países e dos sistemas de saúde para garantirem que todos os que precisam de tratamento para hipertensão tenham acesso a eles²⁹.

No que se refere às classes de anti-hipertensivos, neste estudo os indivíduos utilizaram com maior frequência os agentes do sistema renina-angiotensina, os diuréticos e os betabloqueadores. Esses achados são semelhantes aos de pesquisas nacionais e internacionais^{5,30}. A eficácia desses medicamentos está bem estabelecida, e sua utilização é coerente com as recomendações da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, em que esses subgrupos terapêuticos são destacados como preferenciais para o controle da doença³.

No presente estudo, 30% dos adultos avaliados utilizavam combinações de medicamentos, resultado inferior ao observado em São Paulo (55,8%) e Minas Gerais (63,7%)³⁰. Tendo em vista que a maioria dos hipertensos necessita de terapia combinada para o alcance das metas terapêuticas quando as modificações na monoterapia e no estilo de vida não atingem o controle adequado da pressão arterial³, esses achados indicam a necessidade de avaliação adequada do tratamento medicamentoso, visando melhorar a qualidade das prescrições médicas.

Ao se avaliar o padrão das classes de medicamentos anti-hipertensivos utilizados pela população deste estudo, observou-se redundância no uso de agentes do sistema renina-angiotensina. Prevalência maior de combinação inadequada de mais de um princípio ativo de uma mesma classe terapêutica foi verificada em Belo Horizonte (1,2%)³¹. As diretrizes brasileiras e americanas de hipertensão arterial destacam que a combinação racional é baseada na utilização de dois ou mais agentes anti-hipertensivos cuidadosamente selecionados, e

que devem ser evitados medicamentos que possuem mecanismo de ação ou efeitos clínicos similares, com exceção de alguns, como os diuréticos^{3,32}.

Na análise bivariada entre número de medicamentos e variáveis sociodemográficas, estilo de vida e morbidade, a maioria dos adultos que não estava em tratamento medicamentoso tinha entre 18 e 44 anos, não praticava atividade física, e quase 30% eram obesos. Esses achados sugerem a necessidade de atenção à promoção de hábitos alimentares saudáveis e mudança no estilo de vida dessa população, sobretudo na atenção primária.

A falta de tratamento para a HAS é um importante problema de saúde pública pelo seu potencial de gerar complicações em diferentes sistemas¹. Neste estudo, não ficou claro se a ausência de tratamento nessa população está relacionada à falha no diagnóstico da doença ou à não adesão ao tratamento. Uma proporção menor de pacientes não tratados conscientes da doença foi observada no Canadá (37%)³³. Isso sugere que a principal lacuna no controle da hipertensão e prevenção de complicações associadas pode estar no início da terapia medicamentosa, bem como na mudança do estilo de vida, entretanto são necessários mais estudos.

Destaca-se, também, que a proporção de indivíduos obesos e aqueles com história prévia de DCV que utilizavam dois ou mais anti-hipertensivos não alcançou 30%. Apesar de não haver no Brasil uma forma validada de avaliação da estratificação de risco cardiovascular, esta é recomendada a todos os pacientes hipertensos, visto que a decisão terapêutica deve considerar o nível da pressão arterial; a presença de fatores de risco como idade avançada, obesidade e dislipidemia, entre outros fatores^{3,32}. A DCV prévia, a doença renal e o DM aumentam o risco de eventos cardiovasculares, independentemente do nível de pressão arterial²⁸. Os hipertensos com alto risco cardiovascular necessitam de intervenções terapêuticas individualizadas, especialmente com combinações de medicamentos e mudanças no estilo de vida^{3,32}.

A hiperlipidemia mista, configurada pelo aumento concomitante de LDL colesterol e triglicerídeos (TG), também manteve associação com a pressão arterial não controlada. Nossos resultados são consistentes com achados de um estudo entre adultos russos, em que as altas concentrações séricas de TG aumentaram o risco de pressão arterial elevada entre os hipertensos que estavam em tratamento medicamentoso (OR 1,22; IC95% 1,05–1,43)³⁴. Destaca-se que a presença de dislipidemia pode causar lesão de órgãos-alvo na presença de hipertensão arterial, resultando em maior incidência de eventos cardiovasculares e renais nesses pacientes^{35,36}. Também é importante destacar que os anti-hipertensivos como betabloqueadores e diuréticos tiazídicos promovem alterações lipídicas importantes nos hipertensos, como redução do HDL e hipertrigliceridemia com elevação do LDL^{3,28,35}, o que reforça a importância do controle da HAS e do rastreamento e tratamento das dislipidemias em hipertensos. O tratamento concomitante com medicamentos anti-hipertensivos e estatinas promove uma redução da pressão arterial que não é explicada pelo efeito individual de cada medicamento. Isso sugere que essa combinação pode melhorar o controle da hipertensão arterial e os níveis séricos de colesterol³⁷.

No presente estudo, os participantes hipertensos que faziam uso de terapia combinada eram mais propensos a atingir as metas de controle da pressão arterial em comparação aos indivíduos com uma única classe de medicamentos anti-hipertensivos; achados semelhantes foram relatados em outros trabalhos^{21,38}. Provavelmente, os indivíduos que faziam uso de três ou mais classes de anti-hipertensivos apresentavam hipertensão arterial resistente, sendo mais difícil de ser controlada pelo tratamento. Em conjunto com evidências anteriores^{4,32}, a análise atual sugere que, para aumentar o controle da pressão arterial, as iniciativas devem se concentrar no aumento do uso de regimes de terapia combinada.

Por fim, destaca-se que os pacientes que relataram histórico de doenças cardiovasculares eram mais propensos a apresentar pressão arterial controlada, o que sugere que hipertensos com eventos cardiovasculares anteriores têm maior adesão ao tratamento, portanto maior controle da doença. Os indivíduos com essas comorbidades tendem a realizar consultas médicas de acompanhamento com maior frequência, e seus níveis pressóricos são avaliados regularmente.

Este estudo aponta como limitação a avaliação do estresse, para a qual não foram coletadas variáveis estressoras psicossociais, como estresse ocupacional, econômico e financeiro; depressão; ansiedade e outras. Também não foi possível avaliar a adequação do tratamento medicamentoso nem sua adesão, fatores importantes para o efetivo controle da HAS. Além disso, não foi considerada a relação entre fatores econômicos, utilização de serviços de saúde e controle da hipertensão arterial.

No entanto, alguns pontos fortes devem ser destacados, incluindo as análises estatísticas baseadas em amostra representativa da população adulta de Rio Branco (AC), sugerindo que os achados podem ser generalizados, além da mensuração da PA e obtenção de dados laboratoriais para definição da maioria das morbidades avaliadas.

CONCLUSÃO

A proporção de tratamento medicamentoso e de controle da hipertensão arterial foi baixa no município de Rio Branco (AC). O fator associado ao menor controle de pressão arterial foi a hiperlipidemia mista e os fatores que contribuíram para seu controle foram a presença de outras DCV e a terapia medicamentosa combinada. Este estudo reforça a importância da prevenção primária e secundária, bem como da equidade no acesso aos cuidados visando superar as barreiras de tratamento e controle da hipertensão arterial.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

TLMA: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição, Investigação, Metodologia, Obtenção de financiamento, Recursos, Software, Supervisão, Validação, Visualização. AFSS: Análise formal, Conceituação, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Software, Visualização. CAA: Escrita – revisão e edição, Investigação, Metodologia, Validação, Visualização. MTLV: Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação, Visualização. GTRM: Administração do projeto, Conceituação, Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Obtenção de financiamento, Recursos, Software, Supervisão, Validação, Visualização.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o presente estudo não estão publicamente disponíveis devido a restrições éticas, mas estão disponíveis com o autor correspondente mediante solicitação.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Hypertension. Geneva: WHO; 2019.
2. Brasil. Ministério da Economia. Pesquisa Nacional de Saúde, 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
3. Chor D, Ribeiro ALP, Carvalho MS, Duncan BB, Lotufo PA, Nobre AA, et al. Prevalence, awareness, treatment and influence of socioeconomic variables on control of high blood pressure: results of the ELSA-Brasil study. PLoS One. 2015;10(6):e0127382. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127382>
4. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2016;107(3Supl.3):1-83.
5. Wald DS, Law M, Morris JK, Bestwick JP, Wald NJ. Combination therapy versus monotherapy in reducing blood pressure: meta-analysis on 11,000 participants from 42 trials. Am J Med. 2009;122(3):290-300. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.09.038>
6. Cueto-Manzano AM, Cortés-Sanabria L, Martínez-Ramírez HR, Rojas-Campos E, Gómez-Navarro B, Castellero-Manzano M. Prevalence of chronic kidney disease in an adult population. Arch Med Res. 2014;45(6):507-13. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2014.06.007>
7. Stevens LA, Li S, Wang C, Huang C, Becker BN, Bombardieri AS, et al. Prevalence of CKD and comorbid illness in elderly patients in the United States: results from the Kidney Early Evaluation Program (KEEP). Am J Kidney Dis. 2010;55(3 Suppl 2):S23-33. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.09.035>

8. Amaral TLM, Amaral CA, Portela MC, Monteiro GTR, Vasconcellos MTL. Estudo das Doenças Crônicas (Edoc): aspectos metodológicos. *Rev Saude Publica*. 2019;53:8. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000847>
9. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000.
10. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad; 2017.
11. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(4):1-20. <https://doi.org/10.5935/abc.2013S010>
12. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. 2013;3(Suppl. 1):1-150.
13. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.
14. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2003.
15. Malta DC, Gonçalves RPF, Machado IE, Freitas MIF, Azeredo C, Szwarcwald CL. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 1):e180021. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.1>
16. Chen C, Yuan Z. Prevalence and risk factors for prehypertension and hypertension among adults in Central China from 2000-2011. *Clin Exp Hypertens*. 2018;40(8):734-43. <https://doi.org/10.1080/10641963.2018.1431252>
17. Fryar CD, Ostchega Y, Hales CM, Zhang G, Kruszon-Moran D. Hypertension prevalence and control among adults: United States, 2015-2016. *NCHS Data Brief*. 2017;(289):1-8. PMID: 29155682.
18. Silva EC, Martins MSAS, Guimarães LV, Segri NJ, Lopes MAL, Espinosa MM. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados em homens e mulheres residentes em municípios da Amazônia Legal. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(1):38-51. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010004>
19. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134(6):441-50. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912>
20. Rubinstein AL, Irazola VE, Calandrelli M, Chen CS, Gutierrez L, Lanás F, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the southern cone of Latin America. *Am J Hypertens*. 2016;29(12):1343-52. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw092>
21. Muli S, Meisinger C, Heier M, Thorand B, Peters A, Amann U. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in older people: results from the population-based KORA-age 1 study. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1049. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09165-8>
22. Motlagh SFZ, Chaman R, Ghafari SR, Parisay Z, Golabi MR, Eslami AA, et al. Knowledge, treatment, control, and risk factors for hypertension among adults in Southern Iran. *Int J Hypertens*. 2015;2015:897070. <https://doi.org/10.1155/2015/897070>
23. Macinko J, Leventhal DGP, Lima-Costa MF. Primary care and the hypertension care continuum in Brazil. *J Ambul Care Manage*. 2018;41(1):34-46. <https://doi.org/10.1097/JAC.0000000000000222>
24. Firmo JOA, Mambrini JVM, Peixoto SV, Loyola Filho AI, Souza Junior PRB, Andrade FB, et al. Controle da hipertensão arterial entre adultos mais velhos: ELSI-Brasil. *Rev Saude Publica*. 2018;52 Supl 2:13s. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000646>
25. Chow CK, Gupta R. Blood pressure control: a challenge to global health systems. *Lancet*. 2019;394(10199):613-5. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31293-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31293-0)
26. Zhou D, Xi B, Zhao M, Wang L, Veeranki SP. Uncontrolled hypertension increases risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults: the NHANES III Linked Mortality Study. *Sci Rep*. 2018;8(1):9418. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-27377-2>
27. Derington CG, King JB, Herrick JS, Shimbo D, Kronish IM, Sasseen JJ, et al. Trends in antihypertensive medication monotherapy and combination use among US adults, national health and nutrition examination survey 2005-2016. *Hypertension*. 2020;75(4):973-81. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14360>
28. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2018;36(10):1953-2041. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001940>

29. Benjamin IJ, Kreutz R, Olsen MH, Schutte AE, Lopez-Jaramillo P, Frieden TR, et al. Fixed-dose combination antihypertensive medications. *Lancet*. 2019;394(10199):637-38. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31629-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31629-0)
30. Fava SMCL, Silva PCS, Gonçalves IWP, Gomes DM, Machado JP, Veiga EV. Classes de anti-hipertensivos e sua combinação entre pessoas com hipertensão arterial sistêmica no sistema público. *Enfermaria Global*. 2017;16(45):31-40. <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.1.234511>
31. Gontijo MF, Ribeiro AQ, Klein CH, Rozenfeld S, Acurcio FA. Uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(7):1337-46. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700012>
32. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey Jr DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(6):1269-324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>
33. Khan NA, Wardman D, Campbell NR. Differences in need for antihypertensive drugs among those aware and unaware of their hypertensive status: a cross sectional survey. *BMC Cardiovasc Disord*. 2005;5(1):4. <https://doi.org/10.1186/1471-2261-5-4>
34. Bikbov MM, Kazakbaeva GM, Zainullin RM, Salavatova VF, Gilmanshin TR, Yakupova DF, et al. Prevalence, awareness, and control of arterial hypertension in a Russian population. The ural eye and medical study. *Front Public Health*. 2020;7:394. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00394>
35. Dalal JJ, Padmanabhan TNC, Jain P, Patil S, Vasawala H, Gulati A. LIPITENSION: interplay between dyslipidemia and hypertension. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16(2):240-5. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.93742>
36. Zhang Y, Vittinghoff E, Pletcher MJ, Allen NB, Al Hazzouri AZ, Yaffe K, et al. Associations of blood pressure and cholesterol levels during young adulthood with later cardiovascular events. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(3):330-41. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.529>
37. Feldstein CA. Statins in hypertension: are they a new class of antihypertensive agents? *Am J Ther*. 2010;17(3):255-62. <https://doi.org/10.1097/MJT.0b013e3181c0695e>
38. Zhang F, Guo ZN, Xing YQ, Wu YH, Liu HY, Yang Y. Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in northeast China: a population-based cross-sectional survey. *J Hum Hypertens*. 2017;32(1):54-65. <https://doi.org/10.1038/s41371-017-0003-4>