



MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
COORDENAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES

MONICA AMORIM DE OLIVEIRA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UNIDADES DE
ATENÇÃO PRIMÁRIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO

2021

MONICA AMORIM DE OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UNIDADES DE
ATENÇÃO PRIMÁRIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências Cardiovasculares, do Instituto
Nacional de Cardiologia, como pré-
requisito à obtenção do título de Mestre
em Ciências Cardiovasculares.

Orientadora: Helena Cramer Veiga Rey

RIO DE JANEIRO

2021

O48p Oliveira, Monica Amorim de.

Perfil epidemiológico dos hipertensos atendidos em unidades de atenção primária no município do Rio de Janeiro / Monica Amorim de Oliveira. – Rio de Janeiro, 2021.
63 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Cardiovasculares) Instituto Nacional de Cardiologia – INC

1. Hipertensão. 2. Pressão alta. 3. Atenção primária à Saúde. 4. Epidemiologia I. Título.

MONICA AMORIM DE OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UNIDADES DE ATENÇÃO
PRIMÁRIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências Cardiovasculares, do Instituto
Nacional de Cardiologia, como pré-
requisito à obtenção do título de Mestre
em Ciências Cardiovasculares.

Aprovada em:

____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Helena Cramer Veiga Rey
Orientador
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Eduardo Vera TibiriçáMembro interno
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Mauro Felipe Félix MedianoMembro interno
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Lílian Soares da CostaMembro externo
Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro

Prof. Dr. Tereza Cristina Felipe GuimarãesMembro interno (suplente)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Fabio Antônio A. TucheMembro externo (suplente)
Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Ao meu eterno Mestre, Professor Cantidio Drumond Neto (*in memoriam*) por ter dividido um pouco do seu vasto conhecimento e ter feito eu me apaixonar ainda mais pela Cardiologia.

Aos meus pais, por acreditarem em mim.

À Sofia, por me fazer querer evoluir mais a cada dia.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proteger e me conduzir,

Aos meus pais (Nilson e Maria Januária) e meu irmão (Marcelo), que sempre acreditaram em mim e que me incentivam em tudo que faço,

A Nicolas, por estar ao meu lado me apoiando incondicionalmente,

À Helena, minha orientadora, por sua amizade, por toda paciência e dedicação e, principalmente, por confiar e acreditar em mim,

Aos meus alunos e residentes, por me motivarem querer aprender cada vez mais,

Aos meus colegas do mestrado, pela companhia e suporte,

Ao Marcelo Goulart, pelas aulas e pela ajuda com a estatística,

Ao Antônio Ribeiro, Daniela Cook, Valeria Nóbrega, Rose Frajtag e todos os demais envolvidos no projeto e que permitiram a realização deste,

À minha mestre, Lílian Soares da Costa, por estar ao meu lado desde o meu primeiro dia na Cardiologia, por me inspirar, por estimular meu crescimento pessoal e profissional.

Faça tudo com Amor, por Amor e para o Amor, esse é o segredo

Santa Teresinha de Lisieux

RESUMO

Fundamentos: Hipertensão arterial é uma doença de alta prevalência e associada a morbimortalidade cardiovascular. Dado a sua abordagem no âmbito da saúde básica, estudos epidemiológicos são necessários para melhor conhecimento da população estudada e estratégias de controle. **Objetivos:** descrever uma coorte de pacientes hipertensos no cenário da atenção primária básica identificando doenças associadas, perfil sociodemográfico e controle de pressão arterial. **Métodos:** foram avaliados dados de uma coorte de cerca de 1000 pacientes atendidos em unidades de saúde básica do município do Rio de Janeiro no período entre 2016 e 2017. As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão ou mediana e diferença interquartil. As variáveis categóricas foram descritas como frequência e proporção, com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. **Resultados:** Foram incluídos 1014 pacientes, destes 72,8% eram hipertensos, com média de idade de 61,05 anos ($dp \pm 12,76$), 64,3% do sexo feminino, 58,3 % tinham ensino fundamental, e 78,9% recebiam menos que dois salários-mínimos. Dentre os fatores de risco concomitantes, encontramos 64,5% de inatividade física, 25,5% de dislipidemia, 24,4% de diabetes mellitus e 14,7% de tabagismo. A média do índice de massa corporal foi de $30,1 \text{ Kg/m}^2$ ($dp \pm 6$). E, dentre as condições clínicas associadas as mais encontradas foram doença coronariana (6%), doença cerebrovascular (4,8%), insuficiência cardíaca (2,7%) e doença renal crônica (1%). 2,7% apresentaram evento cardiovascular, com *odds ratio* de 1,41 (IC 95% 0,75-13,5, $p = 0,156$) e a mortalidade foi de 2%, com *odds ratio* de 1,42 (IC 95% 0,45-5,92, $p = 0,795$). **Conclusões:** Políticas públicas de saúde devem ter atenção especial ao tratamento e à prevenção da doença hipertensiva, por esta se tratar de um fator de risco modificável da principal causa de morte no mundo, doença cardiovascular. Investimentos em literacia em saúde com estratégias voltadas para promoção de saúde, prevenção de doenças, uso apropriado dos recursos da saúde e utilização adequada de medicamentos. **Palavras-chave:** hipertensão, pressão alta, atenção primária à saúde, epidemiologia.

ABSTRACT

Background: Hypertension is a disease of high prevalence and associated with cardiovascular morbidity and mortality. Because of its approach in the field of primary health care, epidemiological studies are necessary to better understand the population studied and control strategies. **Objectives:** to describe a cohort of hypertensive patients in the setting of primary health care, identifying associated diseases, socio-demographic profile, and blood pressure control. **Methods:** we evaluated data from a cohort of about 1000 patients at primary health care units in the city of Rio de Janeiro between 2016 and 2017. Continuous variables were described as mean and standard deviation or median and interquartile difference. Categorical variables were described as frequency and proportion, with their respective 95% confidence intervals. **Results:** 1014 patients were included, of whom 72.8% were hypertensive, with a mean age of 61.05 years (SD $\pm$ 12.76), 64.3% were female, 58.3% had elementary school, and 78.9% received less than two minimum salaries. Among those with concomitant risk factors, we found 64.5% of sedentary lifestyle, 25.5% of dyslipidemia, 24.4% of diabetes mellitus and 14.7% of smoking. The average body mass index was 30.1 kg / m² (SD $\pm$ 6). And, among the associated clinical conditions, the most found were coronary heart disease (6%), cerebrovascular disease (4.8%), heart failure (2.7%) and chronic kidney disease (1%). 2.7% had a cardiovascular event, with an odds ratio of 1.41 (95% CI 0.75-13.5, p = 0.156) and mortality was 2%, with an odds ratio of 1.42 (95% CI 0.45-5.92, p = 0.795). **Conclusion:** Public health policies should pay special attention to the treatment and prevention of hypertensive disease, as this is a modifiable risk factor for the main cause of death in the world, cardiovascular disease. Investments in health literacy with strategies aimed at health promotion, disease prevention, appropriate use of health resources and adequate use of medicines. **Keywords:** hypertension, blood pressure, primary health care, epidemiology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1	Figura 1 – Triagem e diagnóstico da hipertensão arterial.....	16
2	Figura 2 – Fluxograma sugerido para o rastreio de HAS	17
3	Figura 3 – Abordagem terapêutica da HAS	24
4	Quadro 1 – Classificação da pressão arterial de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade	16
5	Quadro 2 – Valores de referência para definição de HAS pelas medidas de consultório, MAPA e MRPA	17
6	Quadro 3 – Estratificação do paciente hipertenso.....	22
7	Quadro 4 – Ficha clínica – histórico médico.....	37
8	Quadro 5 – Ficha clínica – variáveis socioeconômicas	38
9	Quadro 6 – Ficha clínica – hábitos de vida	38
10	Quadro 7 – Ficha clínica – avaliação funcional	39
11	Tabela 1 – Dados demográficos	40
12	Tabela 2 – Distribuição pelo IMC	42
13	Tabela 3 – Risco Cardiovascular.....	43
14	Tabela 4 – Grau de Escolaridade.....	43
15	Tabela 5 – Renda Familiar	44

16 Tabela 6 – Grau de Dependência.....	44
17 Tabela 7 – Uso de medicação anti-hipertensiva.....	46
18 Tabela 8 – Uso de outras medicações	46
19 Gráfico 1 – Distribuição do número de medicações anti-hipertensivas	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS	Ácido Acetil Salicílico
A I	Angiotensina I
A II	Angiotensina II
AIT	Acidente Isquêmico Transitório
ATC	Angioplastia coronariana
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BCC	Bloqueadores do Canal de Cálcio
BRA	Bloqueadores de Receptor AT1 da Angiotensina II
CDI	Cardiodesfibrilador Implantável
CF	Clínica da Família
CMS	Centro Municipal de Saúde
CRVM	Cirurgia de Revascularização Miocárdica
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DNT	Doenças Não Transmissíveis
DPOC	Doença Pulmonar Não Obstrutiva
DRC	Doença Renal Crônica
ECA	Enzima Conversora da Angiotensina
ECG	Eletrocardiograma
ELSA	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
FA	Fibrilação Atrial
HAB	Hipertensão do Avental Branco
HAS	Hipertensão Arterial
HAR	Hipertensão Arterial Resistente
HARf	Hipertensão Arterial Refratária
HM	Hipertensão Mascarada
HSI	Hipertensão Sistólica Isolada
HS	Hipertensão Sustentada
HVE	Hipertrofia Ventricular Esquerda
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Insuficiência Cardíaca

ICFEP	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada
ICFER	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
IECA	Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina
IMC	Índice de Massa Corporal
INC	Instituto Nacional de Cardiologia
LOA	Lesões de Órgão Alvo
MAPA	Monitorização Arterial da Pressão Arterial
MMM	May Measure Month
MRPA	Monitorização Residencial da Pressão Arterial
NHANES	National Health And Nutrition Examination Survey
NV	Normotensão Verdadeira
NYHA	New York Heart Association
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PP	Pressão de Pulso
PSF	Programa de Saúde de Família
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SNC	Sistema Nervoso Central
SRAA	Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 A DOENÇA HIPERTENSIVA	15
2.1.1. Definição	15
2.1.2. Hipertensão e seus determinantes.....	19
2.1.3. Mecanismos fisiopatológicos da hipertensão	19
2.1.4. Estratificação de risco cardiovascular	20
2.1.5. Tratamento da hipertensão	22
2.2 EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNDO.....	25
2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL NO BRASIL.....	27
2.4 HIPERTENSÃO E FATORES SOCIOECONÔMICOS.....	30
2.5 IMPACTO DA DOENÇA HIPERTENSIVA NA SOCIEDADE	31
3 OBJETIVOS.....	34
3.1 OBJETIVOS PRIMÁRIOS.....	34
3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	34
4 METODOLOGIA	35
4.1 POPULAÇÃO DE INTERESSE	35
4.2 DESENHO DO ESTUDO	35

4.3	CRITÉRIOS DE ELIGIBILIDADE	35
4.4	PLANO DE SELEÇÃO DOS PACIENTES	35
4.5	ASPECTOS BIOÉTICOS	36
4.6	PLANO DE ACOMPANHAMENTO E COLETA DE DADOS.....	36
4.7	PLANO DE ANÁLISE DE DADOS	39
5	RESULTADOS	40
6	DISCUSSÃO	48
	REFERÊNCIAS.....	54
	APÊNDICES	58

1. INTRODUÇÃO

Hipertensão arterial (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis tensionais ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Frequentemente está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgão alvo. Seu prognóstico piora com a agregação de outros fatores de risco cardiovasculares e mantém associação independente com morbidade e mortalidade cardiovascular. (1-3)

A doença hipertensiva afeta mais 1 bilhão de pessoas no mundo e continua sendo o fator de risco mais comum, prontamente identificável e modificável para infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca, fibrilação atrial, dissecção aórtica, doença arterial periférica, doença renal e declínio cognitivo. (4)

A hipertensão é mais comum em países economicamente desenvolvidos (37,3%) do que em países em desenvolvimento (22,9%), em decorrência do envelhecimento populacional e às mudanças de estilo de vida (como inatividade física e obesidade). (3, 4) A prevalência e o ônus absoluto da hipertensão estão aumentando globalmente, especialmente nos países de renda baixa e média, uma vez que há relativa falta de acesso aos sistemas de saúde. (5)

Por se tratar de uma doença pouco sintomática o seu diagnóstico pode ser mais tardio e favorecer ao desenvolvimento de alterações funcionais e/ou estruturais nos denominados órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos). Esta apresentação frequentemente assintomática também pode favorecer a baixa aderência ao tratamento, que também é comprometida pela quantidade de medicações utilizadas e seu custo, além de tempo insuficiente para educação do paciente. (1, 4)

Apesar de ser uma doença bastante estudada, com terapêutica bem estabelecida e ensaios clínicos demonstrando que a redução da pressão arterial e o alcance das metas reduzem morbimortalidade cardiovascular, ainda é a principal causa de doença cardiovascular e morte prematura no mundo. Consequentemente o custo individual e de saúde pública são mais elevados e por isso um significativo número de pessoas não têm acesso a medicamentos essenciais que provaram ser eficazes para prevenir eventos cardiovasculares e reduzir mortalidade. (4)

São recomendadas intervenções populacionais eficazes para prevenção primária da HAS, que incluem perda de peso, modificação de hábitos alimentares além da redução da ingestão de sódio na dieta e da suplementação de potássio, consumo moderado de álcool e aumento da atividade física. Essas medidas de modificações de estilo de vida também têm impacto sobre os outros fatores de risco como obesidade e dislipidemia. (3)

Os esforços na prevenção secundária envolvem detecção, tratamento e controle da hipertensão. Esses índices são inaceitavelmente baixos em todo o mundo, particularmente em países com menores renda. (3, 5)

A hipertensão é somente um dos fatores de risco modificáveis para doença cardiovascular. Sendo assim, é necessário a implementação de estratégia abrangente de saúde que enfoque não só a prevenção e o controle da hipertensão, mas também dislipidemia, tabagismo, sobrepeso e obesidade, inatividade física, diabetes e alimentação inadequada, abordando as barreiras ao nível do paciente, do provedor, do sistema e da comunidade. (3)

A prioridade deve ser a melhoria da qualidade do atendimento no paciente hipertenso. Dentre os obstáculos para o manejo adequado da HAS podemos citar tempo curto de consulta, padrões de prática médica, inércia clínica, efeitos adversos das medicações, complexidade da prescrição e/ou monitoramento do regime terapêutico. (6)

Dentre as dificuldades no controle da HAS podemos destacar ainda a má adesão terapêutica. Tendo em vista que a HAS é uma doença pouco sintomática quando não há maiores complicações, é frequente o abandono da terapêutica, especialmente no que se refere às modificações de estilo de vida. A problemática da adesão terapêutica é complexa e envolve desde características biológicas (sexo, idade), fatores psicossociais (renda mensal, grau de escolaridade, local de residência, profissão), até relação médico-paciente e acesso ao sistema de saúde. Polifarmácia é comum em pacientes com HAS, até porque é comum a associação com outras doenças e pode impactar nesta adesão. (7)

Em virtude disso, estudos populacionais são importantes para permitir uma melhor compreensão do perfil dos pacientes e os facilitadores e barreiras que podem interferir no controle da doença cardiovascular. A partir daí, o uso de recursos de saúde para hipertensão permitirá que estratégias direcionadas sejam desenvolvidas com objetivo

de facilitar um atendimento mais custo-efetivo. Dada a alta prevalência da doença, mesmo pequenas mudanças podem promover um grande impacto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A DOENÇA HIPERTENSIVA

2.1.1. Definição

A definição de “Hipertensão” é considerada como o nível de pressão arterial (PA) em que os benefícios terapêuticos (farmacológicos ou não) superam os riscos do tratamento, conforme documentado por ensaios clínicos. Na prática, os valores de corte de PA são usados por motivos pragmáticos para simplificar o diagnóstico e as decisões sobre o tratamento. (1, 8)

HAS é determinada por valores de pressão arterial sistólica (PAS) no consultório ≥ 140 mmHg e/ou valores de pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg quando medidas com a técnica correta e equipamentos validados e calibrados. Quando utilizadas as medidas de consultório, o diagnóstico deverá ser sempre validado por medições repetidas, em condições ideais, em duas ou mais ocasiões (intervalos de dias ou semanas), e confirmado por medições fora do consultório, por monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) ou por monitoração residencial da pressão arterial (MRPA), excetuando-se aqueles pacientes que já apresentem lesão de órgão detectada. (1, 4, 8) Com a pandemia da covid 19 houve um aceleração da telemedicina com teleorientação, e com isso a automedida da PA pode contribuir, embora ainda não existam protocolos estabelecidos, no diagnóstico, no tratamento e no acompanhamento da HAS. (1, 9)

O fluxograma sugerido pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) para a triagem e o diagnóstico de HAS está demonstrado na Figura 1. (1)

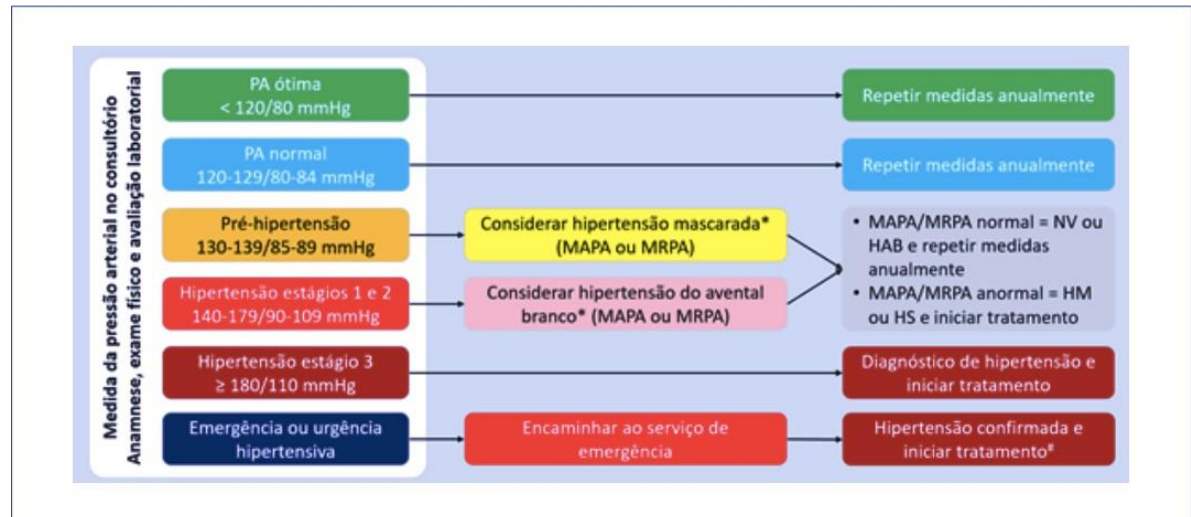


Figura 1. Triagem e diagnóstico de hipertensão arterial. PA (pressão arterial), monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA), monitorização residencial da pressão arterial (MRPA), normotensão verdadeira (NV), hipertensão do avental branco (HAB), hipertensão mascarada (HM), hipertensão sustentada (HS). Adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia. 8ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2020 (1)

A avaliação inicial de um paciente hipertenso compreende a confirmação do diagnóstico, a suspeita e identificação de causa secundária, além da avaliação do risco cardiovascular, com investigação de lesão de órgãos alvo e doenças associadas. A classificação é definida de acordo com a PA do consultório e pelo nível mais elevado de PA, sistólica ou diastólica. A partir dos valores dos níveis tensionais é possível classificar a HAS em diferentes estágios conforme mostrado no Quadro 1. (1)

Quadro 1. Classificação da pressão arterial de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade.

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

Pressão arterial (PA), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), hipertensão arterial (HAS). Adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia. 8ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2020. (1)

Alguns fenótipos podem ser considerados no diagnóstico da HAS. A normotensão verdadeira (NV) tanto as medidas de PA no consultório quanto as fora do consultório são normais. Na HAS sustentada (HS) os valores de PA no consultório e fora dele são alteradas. É considerado hipertensão do avental (HAB) a PA no consultório é elevada, porém a medida fora dele é normal. Na denominada HAS mascarada (HM) a PA é

normal no consultório, mas elevada em medidas realizadas fora dele. Os valores considerados anormais PA em MAPA e MRPA estão no quadro 2. (1)

Quadro 2. Valores de referência para definição de HAS pelas medidas de consultório, MAPA e MRPA.

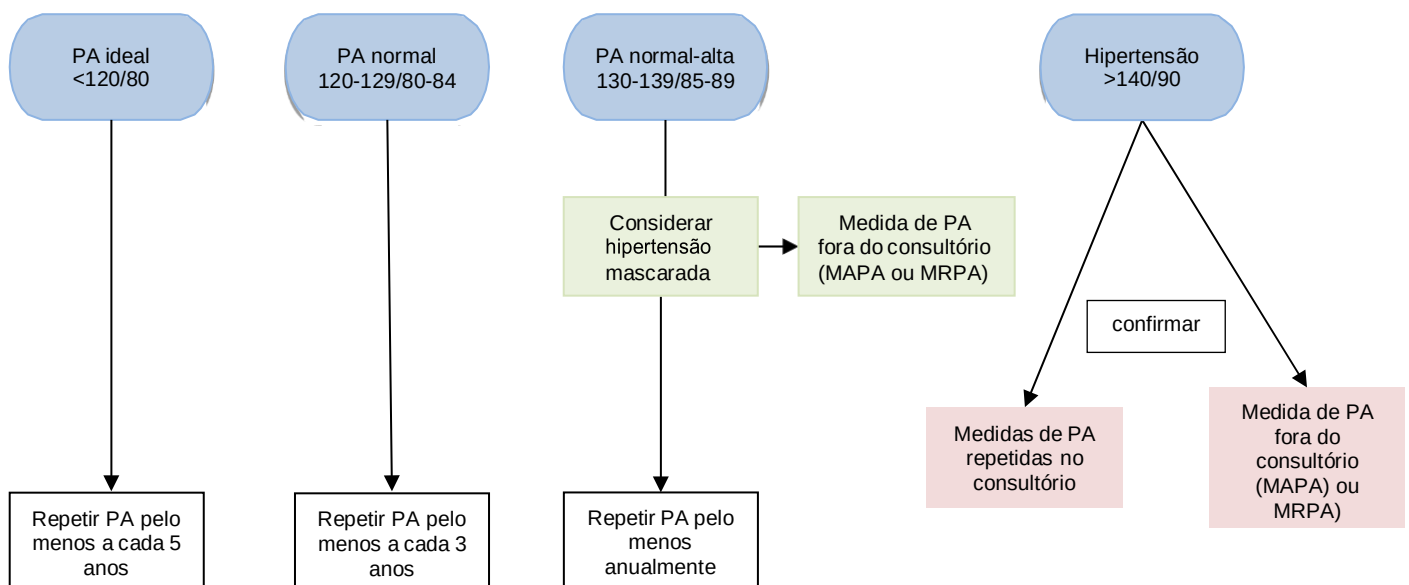
Categoria	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Consultório	≥ 140	e/ou	≥ 90
MAPA			
vigília	≥ 135	e/ou	≥ 85
sono	≥ 120	e/ou	≥ 70
24h	≥ 130	e/ou	≥ 80
MRPA	≥ 130	e/ou	≥ 80

Hipertensão arterial (HAS), monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA), monitorização residencial da pressão arterial (MRPA), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD). Adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia. 8ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2020. (1)

Em 2017, o *American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines* redefiniu a hipertensão em adultos como PAS ≥ 130mmHg e / ou PAD ≥ 80mmHg, classificação foi baseada em resultados de estudos observacionais que mostraram aumentos significativos no risco de DCV com o aumento da PA, mesmo em níveis tão baixos quanto a PA sistólica de 115 mmHg. (10)

A diretriz europeia de cardiologia sugere como rastreio da hipertensão o fluxograma mostrado no quadro 3. (8)

Figura 2. Fluxograma sugerido para rastreio de HAS.



PA – Pressão arterial; MAPA – monitorização ambulatorial da PA; MRPA – monitorização residencial da pressão arterial. Adaptado de 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. (8)

A grande maioria dos casos de HAS, cerca de 90-95%, não tem aparente causa reversível da elevação da PA, sendo considerada Hipertensão Primária. Os demais 5-10% têm alguma condição identificável ocasionando a elevação dos níveis tensionais, denominando como Hipertensão Secundária. As causas identificáveis de HAS podem ser doença renal parenquimatosa, doença renal aguda, doença renal crônica (DRC), hemodiálise, transplante renal, hipertensão renovascular, tumores secretores de renina, hiperaldosteronismo primário, feocromocitoma, coarctação da aorta, alterações hormonais (acromegalia, hipotireoidismo, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, síndrome de Cushing), apneia obstrutiva do sono e uso de medicações (corticoides, anti-inflamatórios, anorexígenos, contraceptivos orais). (4)

HAS Resistente (HAR) é definida como PA não controlada, ou seja, com níveis tensionais mantidos $\geq 140/90$ mmHg. quando há uso de três ou mais diferentes classes de fármacos anti-hipertensivos com ações sinérgicas, em doses máximas preconizadas ou toleradas, sendo um deles diurético tiazídico. É uma condição com etiologia heterogênea e requer diagnóstico correto e manejo adequado, de preferência com especialista, principalmente por representar maior risco cardiovascular. O seu tratamento consiste, além de modificações de estilo de vida, tratamento medicamentoso e muitas vezes terapêutica intervencionista. Para seu diagnóstico efetivo é preciso descartar causas de pseudohipertensão, como má adesão terapêutica, medida inadequada da PA, HAS do jaleco branco. E é preciso excluir causas de HAS secundária. (1, 8)

Hipertensão Refratária (HARf) é denominada quando o paciente usa cinco ou mais medicações hipotensoras, incluindo a espironolactona e um diurético de longa ação em doses otimizadas e em combinação adequada e mantém níveis tensionais além de 140/90 mmHg. A HAS pseudorresistente é considerada quando a falha no controle da PA está relacionada com HAB, má técnica de aferição da PA, inércia terapêutica ou falha na adesão terapêutica proposta. (1)

2.1.2. Hipertensão e seus determinantes

Na maioria dos pacientes com HAS, fatores de risco comportamentais contribuem para a PA elevada. A nicotina presente no cigarro aumenta a PA em 10-20 mmHg. Inatividade física e consumo pesado de álcool podem contribuir para a elevação da PA. Os hábitos alimentares ao longo da vida influenciam no risco de desenvolvimento da HAS. A prevalência de HAS tem relação linear com o índice de massa corporal (IMC). (4)

Evidências mostram que o risco de desenvolver hipertensão aumenta com a ingestão de sódio na dieta e diminui com a ingestão de potássio na dieta. Substitutos do sal, com baixos teores de sódio e enriquecidos em potássio, podem reduzir a PA em pacientes hipertensos e até mesmo retardar o desenvolvimento da HAS. (4, 11)

Uma história familiar positiva é uma característica frequente em pacientes hipertensos. Cerca de 50% da variabilidade da PA é hereditária, mas as variações genéticas associadas identificadas até o momento explicam no máximo 2% a 3% dessa variabilidade. A grande lacuna entre a variância estimada e observada pode ser causada em parte por mecanismos epigenéticos. (4)

2.1.3. Mecanismos fisiopatológicos da HAS

A fisiopatologia da HAS é multifatorial, tem mecanismos hemodinâmicos, neurais, renais, vasculares e hormonais envolvidos. (4)

Dentre os mecanismos hemodinâmicos existem três subtipos que variam com a idade. Na hipertensão sistólica em adolescentes e adultos jovens (17-25 anos) as principais anormalidades hemodinâmicas são o aumento do débito cardíaco e uma aorta rígida, ambas provavelmente refletindo um sistema nervoso simpático hiperativo. Essa hipertensão sistólica isolada (HSI) em jovens pode predispor a hipertensão diastólica na idade adulta. A hipertensão diagnosticada na meia-idade (35-50 anos) é denominada “hipertensão essencial” e geralmente apresenta o padrão de PAD elevada com PAS normal (hipertensão diastólica isolada) ou ambas elevadas (hipertensão sistólica-diastólica combinada). A alteração hemodinâmica encontrada é a elevação da resistência vascular periférica associada a um débito cardíaco inapropriadamente normal. Em indivíduos mais velhos, acima de 55 anos, predomina

a HSI. A PAD aumenta até os 55 anos e depois ela diminui progressivamente, alargando a pressão diferencial, a chamada pressão de pulso (PP). Isso ocorre pois o enrijecimento vascular da aorta, decorrente do acúmulo de colágeno, e um retorno mais rápido das ondas de pulso refletidas aumenta a PAS. Muitos mecanismos neuro-hormonais, renais e vasculares interagem em vários graus com a patogênese e progressão das diferentes formas hemodinâmicas de hipertensão. (4)

Hiperatividade do sistema nervoso simpático pode desempenhar um papel no desencadeamento da HAS. Pode haver estímulo de barorreceptores carotídeos e estímulo dos nervos renais eferentes. Promove vasoconstrição renal e maior liberação de renina pelos receptores beta-adrenérgicos. Está associado na patogênese da HAS associada a obesidade, apneia do sono, síndrome metabólica, doença renal crônica, insuficiência cardíaca (IC) e terapia imunossupressora. (4)

Um dos mecanismos da patogênese da HAS é alteração inata ou adquirida na excreção renal de uma carga excessiva de sódio imposta por uma dieta rica em sal. A retenção renal de sódio expande o volume plasmático e consequentemente aumenta o débito cardíaco. Respostas autorregulatórias são desencadeadas e promovem aumento da resistência vascular periférica. (4)

Com a disfunção endotelial há prejuízo na liberação de fatores relaxante liberados pelo endotélio e aumento na liberação de fatores derivados do endotélio com ações pró-inflamatórias, de constrição, pró-trombóticas e de crescimento e consequente aumento da PA. Com o passar do tempo, a disfunção das células endoteliais, a ativação neuro-hormonal e a PA elevada causam a remodelação dos vasos sanguíneos, o que perpetua ainda mais a HAS. (4)

A ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) é um dos mecanismos mais importantes que contribuem para a disfunção das células endoteliais, remodelação vascular e HAS. (4)

2.1.4. Estratificação de risco cardiovascular

O risco cardiovascular do paciente hipertenso aumenta com o incremento dos níveis tensionais e com a presença de fatores de risco adicionais e a presença de complicações cardiovasculares e lesões de órgão alvo (LOA). (4) Sendo assim, a

avaliação do risco cardiovascular depende de informações obtidas na anamnese, no exame físico e de exames complementares, com objetivo de identificar coexistência de outros fatores de risco, presença de LOA mediada por hipertensão e diagnóstico de DCV ou doença renal já estabelecida. (1)

Além da PA média, a alta variabilidade dos níveis tensionais predizem maior risco independente para DCV e doença renal crônica (DRC). Essa flutuação é mais comum em idoso e pode representar rigidez arterial e alteração de barorreceptores, além de ansiedade. (4)

Os fatores de risco coexistentes na HAS são sexo (mais prevalente em homens que em mulheres), aumento da PP, idade (> 55 anos para homens e > 65 anos para mulheres), tabagismo, dislipidemia, hiperglicemia, hiperuricemia, história familiar de DCV prematura, história familiar de HAS precoce, sobrepeso e obesidade (principalmente abdominal), diabetes mellitus (DM), menopausa precoce, estilo de vida sedentário, fatores socioeconômicos e psicossociais, frequência cardíaca (valores de repouso acima de 80 batimentos por minuto. (1, 4, 8)

LOA é definida como a alteração estrutural ou funcional da vasculatura arterial e / ou dos órgãos que irriga, causada pela PA elevada. Tais órgãos alvo incluem o cérebro, o coração, os rins, as artérias centrais e periféricas e os olhos. A presença de LOA influencia o prognóstico do paciente hipertenso e elas podem ser subclínicas ou clínicas estabelecidas. As subclínicas são a hipertrofia ventricular esquerda (HVE), espessamento médio-intimal carotídeo, baixa taxa de filtração glomerular (≤ 60 ml/min/1,73 m²), microalbuminúria e índice tornozelo-braquial <0,9. As condições clínicas já estabelecidas podem se manifestar por doença cerebrovascular (acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico, acidente isquêmico transitório), doença cardíaca (infarto agudo do miocárdio, angina, revascularização miocárdica, insuficiência cardíaca, fibrilação atrial), presença de placa aterosclerótica em exame de imagem, doença renal (nefropatia diabética, insuficiência renal), doença arterial periférica ou retinopatia avançada (hemorragias ou exsudatos, papiledema). (1, 4, 8, 12)

No quadro 4 está a classificação sugerida pela SBC para facilitar a estratificação de risco no paciente hipertenso. (1)

Quadro 3. Estratificação no paciente hipertenso.

FR, presença de LOA ou doença	PA (mmHg)			
	Pré-hipertensão PAS 130-139 PAD 85-89	Estágio 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Estágio 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Estágio 3 PAS > 180 PAD > 110
Sem FR	Sem risco adicional	Risco baixo	Risco moderado	Risco alto
1 ou 2 FR	Risco baixo	Risco moderado	Risco alto	Risco alto
> 3 FR	Risco moderado	Risco alto	Risco alto	Risco alto
LOA, DRC estágio 3, DM, DCV	Risco alto	Risco alto	Risco alto	Risco alto

Pressão arterial (PA), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), fator de risco (FR), lesão de órgão alvo (LOA), doença cardiovascular (DCV), doença renal crônica (DRC), diabetes mellitus (DM). Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia. 8ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2020. (1)

2.1.5. Tratamento da hipertensão

Existem duas estratégias bem estabelecidas para reduzir a PA: intervenções no estilo de vida e tratamento medicamentoso. Tudo isso objetivando não somente reduzir a PA em aspectos quantitativos, mas também pensando na proteção cardiovascular e na prevenção de desfechos cardiovasculares e renais e na mortalidade relacionada à HAS. (1, 8)

A abordagem não farmacológica, que deve ser recomendada e idealmente realizada em todos os pacientes, tem benefício estabelecido. Consiste em controle do peso (manter IMC < 25m/Kg²), medidas nutricionais (padrões alimentares saudáveis e restrição de sal), cessação do tabagismo, controle do estresse e estilo de vida ativo. No entanto, tais medidas não medicamentosa são as de menor adesão, daí a importância da atuação de uma equipe multiprofissional, não apenas atuando para melhor promoção na aderência das modificações do estilo de vida, mas também no uso adequado da medicação. (1)

O controle pressórico é alcançado de acordo com a meta pressórica previamente estabelecida, que é definida individualmente, levando em consideração a idade do paciente e a presença de FR ou de DCV. De forma geral o objetivo é alcançar valores de PA abaixo de 140/90 mmHg e não inferiores a 120/70 mmHg, porém nas pessoas mais jovens e sem FR podem-se alcançar valores inferiores a 130/80 mmHg. (1)

O tratamento farmacológico é bem estabelecido em pacientes hipertensos que estão no estágio 2 ou 3, além das medidas de modificações do estilo de vida, assim

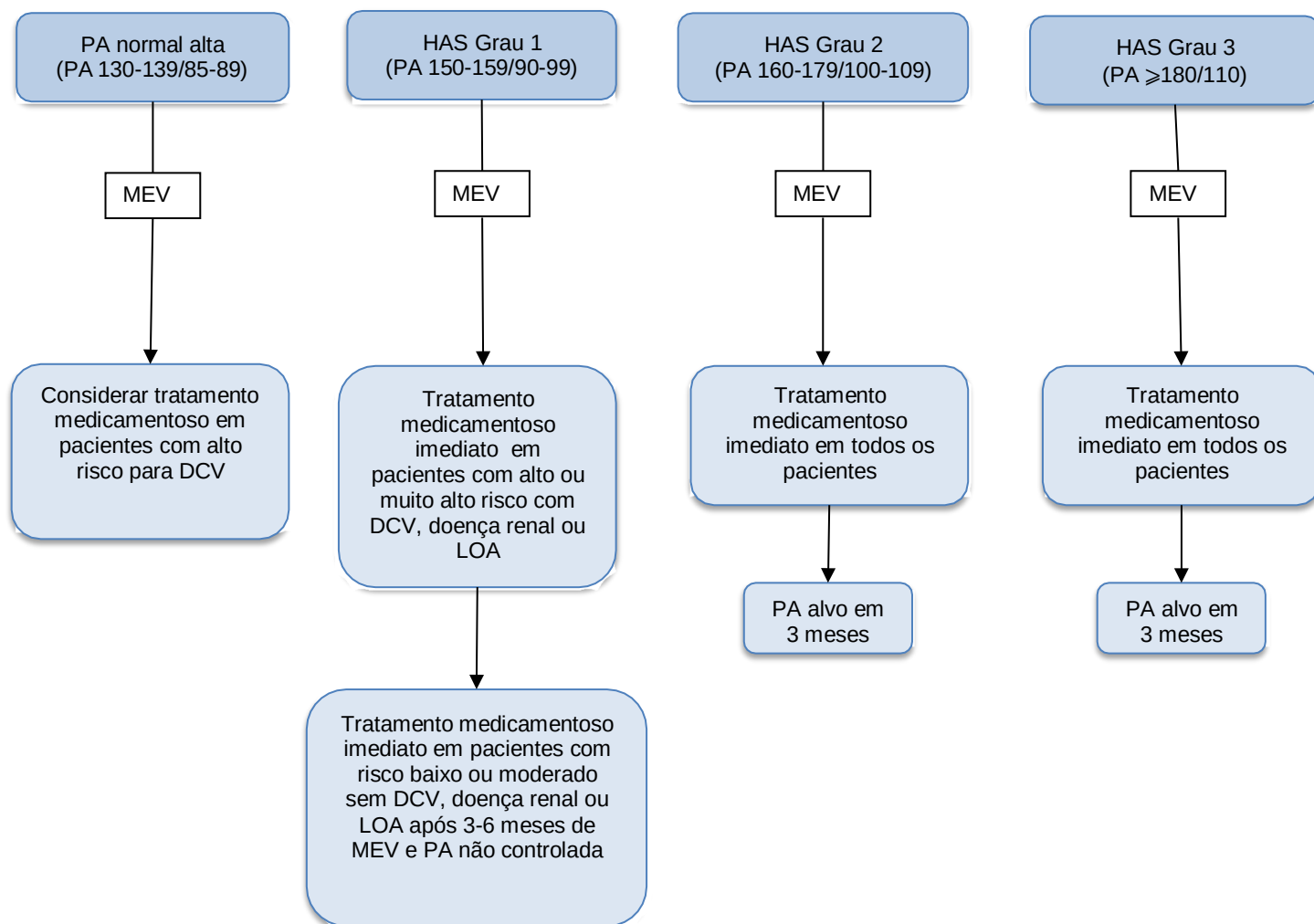
como os que se encontram em estágio 1, mas apresentam alto risco cardiovascular ou LOA. (1, 8) Nos pacientes com DM, DAC, IC e/ou AVC prévio procura-se alcançar PA < 130/80 mmHg, mas não inferior a 120/70 mmHg. Nos pacientes com DRC terminal também se recomenda uma PA < 130/80 mmHg. (1)

O alvo da PA em idosos depende da sua condição global. No geral, nos mais hígidos a meta é de PAS 130-139 mmHg e de PAD entre 70-90mmHg. Nos idosos frágeis é tolerado um valor de PA mais elevado, $\geq$ 160/90 mmHg, e a meta pressórica é de PAS 140-149 mmHg e de PAD 70-79 mmHg. É importante estabelecer metas individuais, considerando a qualidade de vida do paciente, risco de quedas, grau de independência e presença de comorbidades. (1)

Nos pacientes em estágio 1, com baixo ou médio risco cardiovascular e sem LOA não há evidências científicas que justifiquem o início da medicação e por isso, nesse perfil de pacientes, é recomendado caso o paciente se mantiver hipertenso após um período de intervenção em estilo de vida. E é recomendado uma meta pressórica abaixo de 140/90 mmHg e, se tolerada, próximo a 120/80 mmHg. (1, 8)

Para os hipertensos sem controle adequado da PA a reavaliação deve ser mensal para alcançar o mais rápido possível a meta desejada e, sempre que possível, ter medida fora de consultório, através de MAPA, MRPA ou medidas domiciliares da PA.

Ao escolher a medicação hipotensora a ser utilizada deve se considerar que tenha capacidade comprovada em redução da PA, evidência de ensaios clínicos randomizados que reduzem efeitos cardiovasculares, evidência de ampla equivalência na morbidade e mortalidade cardiovascular, com a conclusão de que o benefício de seu uso deriva predominantemente da redução da PA. Além disso a medicação hipotensora deve ser eficaz por via oral, bem tolerada, permitir menor números de tomadas diárias, iniciada com menores doses efetivas, poder usar em associação e ter controle de qualidade. Sendo assim, as classes recomendadas são: inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA), os bloqueadores de receptores AT1 da angiotensina II (BRA), betabloqueadores, bloqueadores do canal de cálcio (BCC) e diuréticos tiazídicos. (1, 8)

Figura 3. Abordagem terapêutica da HAS

PA: pressão arterial; HAS: hipertensão arterial; MEV – modificação de estilo de vida; DCV- doença cardiovascular; LOA – lesão de órgão alvo. Adaptado de 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. (8)

Nos pacientes com HAS não complicada é recomendado iniciar com uma associação de duas classes num mesmo comprimido, para melhorar a velocidade, eficiência e previsibilidade do controle da PA. Dar preferência para a combinação de um bloqueador do SRAA (IECA ou BRA) com um BCC ou diurético. Caso não ocorra o controle adicionar uma terceira droga. Usar monoterapia para aqueles em estágio 1 e baixo risco cardiovascular, os de muito alto risco com PA normal-alta e os idosos frágeis. Recomenda-se esperar um período de no mínimo quatro semanas para ajustar o esquema anti-hipertensivo. (1, 8)

No tratamento farmacológico da HAS Resistente é recomendado adicionar o antagonista do receptor da aldosterona, a não ser que tenha uma contraindicação. (8)

2.2. EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNDO

O envelhecimento demográfico, a rápida urbanização e a globalização dos hábitos de saúde não saudáveis vêm exercendo impacto na saúde humana. Em consequência disso, as doenças não transmissíveis (DNT), como as DCV, o câncer, o DM e a doença pulmonar crônica (DPOC), se tornaram as principais causas de mortalidade, superando as doenças infecciosas nas últimas décadas. (13)

Atualmente, no cenário mundial, as DCV configuram a principal causa de morte no mundo, sendo responsáveis por cerca de 17 milhões de mortes ao ano, cerca de um terço da mortalidade global. Em 2017, a doença arterial coronariana (DAC) e o AVC foram responsáveis por aproximadamente 85% da mortalidade cardiovascular. (14)

A HAS, que acomete cerca de 31% da população mundial, o equivalente a 1,4 bilhão de pessoas, é o principal fator de risco evitável para DCV e mortalidade por todas as causas no mundo. A HAS contribui para o ônus das doenças cardiovasculares e mortalidade prematura, sendo considerado um dos principais fatores de risco, principalmente quando associada a outros fatores como tabagismo, obesidade, dislipidemia e DM. Estima-se que o aumento PA é responsável pela morte de nove milhões de pessoas por ano. (5, 13)

A maioria das mortes prematuras por DCV podem ser evitadas. Isso vem acontecendo nos países de alta renda em decorrência de uma combinação de intervenções de prevenção primária, abordagem precoce em eventos agudos e prevenção de eventos recorrentes. Tais ações de combate a fatores de risco modificáveis podem contribuir numa redução de até 50% na mortalidade. (15) A conscientização, o tratamento e o controle da HAS vêm aumentando nos países de alta renda. Enquanto isso, nos países de baixa e média renda não houve melhoras nesses índices e há aumento da prevalência da HAS. Esse maior número de pacientes hipertensos nestes países pode ser atribuído ao crescimento populacional, ao envelhecimento e à presença de fatores de risco comportamentais, tais como inatividade física, excesso de peso, abuso de álcool, maior consumo de alimentos industrializados e estresse emocional. (5, 13)

Pelo fato de ser uma doença que pode ter poucos sintomas nos seus estágios iniciais ainda é subdiagnosticada. Em virtude disso, é preciso aumentar a conscientização populacional sobre a HAS, informando sobre a importância da

detecção precoce, a coexistência com outros fatores de risco, como DM, e adoção de medidas para seu controle. (13)

A detecção precoce da HAS, seu tratamento em tempo hábil e controle dos demais fatores de risco, bem como ações de políticas públicas que reduzem a exposição a fatores de risco comportamentais são medidas que contribuem para a redução da mortalidade por DCV nos países de maior renda. Isso tem maior impacto no ganho econômico do que os custos com as complicações da HAS. Em decorrência disso, alto e crescente fardo mundial da HAS é um grande desafio para a saúde global porque aumenta a morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares e renais e os custos financeiros para a sociedade. Sem uma intervenção eficaz, a carga crescente da hipertensão apenas agravará a epidemia global de doenças cardiovasculares e renais, especialmente em países de baixa e média renda. Porém, a prevenção e o controle da HAS não são simples, já que precisa envolver equipe de saúde multiprofissional, a administração pública, sociedade civil, academia e indústria alimentícia. É preciso esforços colaborativos para impedir a carga emergente de pacientes hipertensos, visando a implementação de programas inovadores, econômicos e sustentáveis de prevenção e controle da hipertensão (5, 13)

Existem esforços globais para combater o avanço das DNT, como o Plano de Ação Global, desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que foi desenhado para fornecer um roteiro para prevenção e controle de doenças não transmissíveis e assim acompanhar o progresso na prevenção e controle dessas doenças e seus principais fatores de risco. Um dos alvos previstos é uma redução substancial no número de pessoas com HAS. (13)

Em 2016 a *International Society of Hypertension* iniciou uma campanha global destinada a aumentar a conscientização sobre a importância da PA elevada e agir de maneira temporária para solucionar a deficiência nos programas de rastreamento da HAS. Desse modo foi criado o *May Measure Month* (MMM) em 2017 para expandir e padronizar as ações do Dia Mundial da Hipertensão (17 de maio). Na primeira análise, em 2017, foram coletados dados de mais de um milhão de pessoas em 80 países. Foi verificado que 34,9% dos indivíduos tinham diagnóstico de hipertensão e 17,3% dos hipertensos não recebiam terapêutica hipotensora. Dentre os que recebiam tratamento para controle da PA, 46,3% não tinham os níveis tensionais controlados. Ajustando para idade, sexo e tratamento anti-hipertensivo, PAS e PAD foram significativamente maiores naqueles com história prévia de AVC, nos tabagistas,

maior ingestão de álcool e aumento do IMC, e a PAS foi significativamente maior em pessoas com DM. (16)

Em 2018 a campanha MMM foi expandida a fim de incluir mais participantes e países. Foram selecionados mais de 150 mil participantes em 89 países e concluíram que 33,4% tinham diagnóstico de HAS. Destes, 59,5% sabiam do seu diagnóstico e 55,3% estavam tratando. Dos que estavam em tratamento, 60% estavam controlados, o que significava que 33,2% de todos os hipertensos tinham os seus níveis tensionais normais. (17)

2.3. HIPERTENSÃO ARTERIAL NO BRASIL

A maior transição epidemiológica ocorreu no Brasil na década de 60 em paralelo com o aumento da urbanização melhores condições sanitárias e nutricionais, aumento da imunização e crescimento econômico. Foi neste momento que as principais causas de mortalidade mudaram de doenças infecciosas e deficiências nutricionais para as doenças crônicas e causas externas. Desde então, as DCV, principalmente AVC e doença coronariana são as principais causas de morte no Brasil. (18)

Prevenção e tratamento de DCV, HAS e DM estão como prioridades da atenção primária no Brasil. O acesso a medicação aumentou após implementação de programa de dispensação de determinados medicamentos prioritários de graça ou com baixo custo. (18) Mesmo assim, a adesão terapêutica e o controle da PA são baixos.

Diversos estudos epidemiológicos foram desenhados com objetivo de avaliar prevalência, adesão terapêutica e controle da HAS, mas foram ensaios com muitas limitações metodológicas. Além disso, o Brasil é um país com desigualdades educacionais e socioeconômicas em situações de serviço de saúde e a distribuição da hipertensão não ocorre igualmente entre as regiões e cidades brasileira. (19-21)

Em 2012 foi realizada uma revisão sistemática com metanálise de estudos transversais com base populacional realizados no Brasil nos últimos trinta anos com objetivo de estimar a prevalência da HAS na população adulta brasileira. Foram incluídos mais de 120 mil indivíduos. No geral, a prevalência foi semelhante à descrita em países desenvolvidos, particularmente de hipertensão diagnosticada por medição de pressão arterial e com base nos critérios universais contemporâneos para diagnóstico de hipertensão, e sem quaisquer diferenças substanciais por gênero. (22)

Houve uma tendência aparente na queda da prevalência da HAS ao longo das décadas. A prevalência, de acordo com os critérios da OMS da época, era de 23,6% na década de 1980 e de 19,6% na de 1990. Na década de 2000, as estimativas de prevalência combinadas de HAS autorreferida em consultas telefônicas foram de 20,6% e de hipertensão HAS em pesquisas domiciliares foi de 25,2%. (22)

A Pesquisa Nacional em Saúde, desenvolvida em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e em parceria com o Ministério da Saúde, entrevistou cerca de 59 mil pessoas e encontrou uma prevalência de 32,3% de HAS autorreferida. Esta prevalência aumentou com a idade em ambos os sexos e maior em negros. Foi também mais prevalente entre aqueles sem ensino fundamental quando comparados com os com ensino universitário. (23)

O Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) é um estudo de coorte multicêntrico composto por 15 mil funcionários de seis instituições públicas de ensino superior e pesquisa das regiões Nordeste, Sul e Sudeste do Brasil. O objetivo foi investigar a incidência e fatores de risco para doenças crônicas. (24)

No ELSA HAS foi encontrada em 35,8% dos indivíduos estudados, sendo maior em homens (40,1%) e a prevalência aumentou com a idade. Além disso, variou inversamente com o nível de escolaridade, de 44% entre os participantes com ensino médio incompleto a 28,4% entre aqueles com pós-graduação; e com a renda familiar per capita. Os participantes que se classificaram como negros apresentaram maior prevalência ajustada (49,3%) do que aqueles que se classificaram nas demais categorias de cor. (24)

Dos 35,8% que apresentaram HAS, 80,2% sabiam do diagnóstico e destes, 76,8% usavam pelo menos uma medicação anti-hipertensiva. Entre os que usavam terapia hipotensora, 69,4% apresentavam níveis pressóricos controlados. Considerando todos os participantes classificados com HAS, cerca de 53% apresentaram níveis tensionais adequados. As mulheres apresentaram com maior frequência conhecimento prévio sobre sua condição de HAS, uso de anti-hipertensivos e controle da pressão arterial (PA). O controle da PA foi maior nos que tinham pós-graduação e menor nos que se referiram negros. As classes de medicação mais usadas foram diuréticos (53%), IECA (38,7%), betabloqueadores (31,7%), BRA (29,3%) e BCC (18,9%). (24)

O 1º Registro Brasileiro de Hipertensão, publicado em 2018, foi um estudo nacional, multicêntrico e prospectivo que acompanhou pacientes hipertensos no

período de um ano. Foram 2646 pacientes, no cenário público e privado, de 45 centros de todas as regiões do Brasil. A média de idade foi de 61,6 anos e 55,7% eram mulheres. O controle da PA foi alcançado em 53,3% dos pacientes e a medicação mais usada foi o diurético tiazídico. A mortalidade geral foi de 1,3%, 4,9% foram hospitalizados e somente 3 pacientes (0,1%) iniciaram diálise. Os resultados deste estudo podem estar superestimados pois foram analisados pacientes acompanhados em centros referenciados de cardiologia. (25)

Em um estudo realizado no bairro da Ilha do Governador, na cidade do Rio de Janeiro, foram avaliados dados de 1200 pessoas e verificado que nesta população a prevalência da HAS foi de 38%. Mais de dois terços da população acima de 60 anos eram hipertensos. Era mais frequente presença de pressão não controlada entre os idosos e os obesos. Dentre os hipertensos, somente 39% recebiam medicação hipotensora e, dentre estes, 73% apresentavam níveis de PA não controlados. Num acompanhamento por 20 anos foi verificado que a principal causa de morte nessa população foi DCV (31,2%), seguida de câncer (24,7%). O tempo médio de sobrevivência dos não hipertensos foi de 17,5 anos, enquanto o dos hipertensos controlados foi de 17 anos e a dos hipertensos não controlados de 15,4 anos. Apresentaram menor sobrevivência os homens, os idosos, os com menor escolaridade, os ex etilistas e os obesos. Foi encontrado um risco de morte cardiovascular três vezes maior entre os hipertensos quando comparados com os não hipertensos. (26)

Na cidade de São Paulo, a prevalência de HAS autorreferida aumentou em 30% quando foram comparados dados de 2003 (17,2%) e 2015 (23,2%). Os fatores associados à HAS foram sexo feminino, idade acima de 60 anos, sedentarismo, menor nível de escolaridade, ex-tabagismo e baixo peso, sobrepeso e obesidade. (27)

Num estudo realizado na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, foram entrevistadas cerca de duas mil pessoas e foi encontrado uma prevalência de HAS de 23,6%, com média de idade de 41,6 anos e sendo 57% do sexo feminino. A média de escolaridade era de 7,8 anos e mais de 70% recebiam até três salários-mínimos. Sobrepeso e obesidade foram encontrados em 53% dos hipertensos e somente 20% faziam atividade física considerada suficiente boa para obter benefício para a saúde. (28)

Desde 2006 o Ministério da Saúde faz inquérito telefônico para avaliar frequência e distribuição dos principais determinantes das DNT. O Vigitel faz parte deste programa. Dados do Vigitel Brasil 2019 mostraram a prevalência de 16,9 a 28,5%.

No Rio de Janeiro foi de 28%. No conjunto das 27 capitais, a frequência de diagnóstico médio de HAS foi 24,5%, sendo maior em mulheres (27,3%) que em homens (21,2%). Em ambos os sexos essa frequência aumentou com idade e diminuiu com nível de escolaridade. (29)

A frequência de pacientes que referiram uso de medicação para tratamento da PA elevada variou entre 68,8 e 89,7%, com uma média de 83,1%. No Rio de Janeiro foi de 87,7%. Essa frequência foi maior em mulheres (86,2%) que em homens (78,5%). (29)

No Brasil, os dados de prevalência, tratamento e controle da hipertensão são ainda bastante subestimados e pouco representativos pois não há estudos populacionais abrangentes e por se tratar de um país continental e com tantas desigualdades regionais, principalmente no âmbito social, cultural e econômico.

2.4. HIPERTENSÃO E FATORES SOCIOECONÔMICOS

Há aumento no risco de hipertensão entre os pacientes com mais baixos índices socioeconômicos (renda, ocupação e educação) quando comparados com os com níveis mais altos. (30)

Muitos estudos têm mostrado que a prevalência de hipertensão aumenta à medida que o nível de escolaridade diminui. Isso porque o nível de educação pode influenciar fortemente a adesão por meio do conhecimento da hipertensão e do comportamento de saúde e com isso adotar estilo de vida mais saudável e ainda pessoas com maior nível educacional podem melhorar suas condições de trabalho, saúde e renda. Além disso, os com melhor nível de educação possuem recursos sociopsicológicos, incluindo alto senso de controle pessoal e apoio social, o que tem se mostrado um fator protetor para hipertensão. (30)

Baixo nível de escolaridade, principalmente em países de média e baixa renda, é associado com maior risco de doença cardiovascular. A educação afeta múltiplas condições desde a infância, incluindo exposição a fatores comunitários (como o ambiente onde estuda, vive e trabalha) e acesso a recursos sociais e saúde. Desse modo, reforma educacional com investimentos em educação pode oferecer benefícios na saúde, com impacto na mortalidade cardiovascular e não cardiovascular. (2)

Na atenção primária, local onde a detecção e o manejo inicial da HAS são realizados predominantemente, o foco deve ser em prevenção primária abordando os principais fatores de risco modificáveis e usando uma avaliação de análise do risco

cardiovascular total, prevenção secundária de eventos recorrentes e detecção e abordagem precoce de manifestações agudas de DCV. (31) Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 mostraram que 46,6% dos pacientes hipertensos são atendidos em unidades básicas de saúde. (32)

2.5. IMPACTO DA DOENÇA HIPERTENSIVA NA SOCIEDADE

Hipertensão não controlada é um significativo problema de saúde pública por exercer um impacto potencial na morbimortalidade cardiovascular, tendo em vista que a HAS é um dos principais fatores de risco modificáveis para DCV.

A atenção básica é a base da sustentação de um sistema de saúde pública, é o primeiro contato em um sistema de saúde para indivíduos e é caracterizado pela longitudinalidade, abrangência e coordenação. Tem a função de orientar sobre prevenção, solucionar os possíveis sinais de agravos e direcionar os casos mais complexos para níveis superiores de atendimentos em complexidade. Serviço de atenção primária de boa qualidade é imprescindível para um sistema de saúde forte que garanta resultados de saúde positivos, eficácia e eficiência e igualdade na saúde. Isso implica em melhor acesso aos serviços de saúde, melhoria da qualidade do atendimento, ênfase na prevenção, a identificação e gestão precoce das condições, o impacto combinado de muitas características de sistemas sólidos de atenção primária e a redução de cuidados especializados desnecessários. Permite ainda maior equidade da população, além de ser associado a taxas de mortalidade reduzidas, melhores resultados de saúde e custos mais baixos. (33-35)

Apesar da melhor disponibilidade das medicações hipotensoras, com medicações genéricas a custo mais baixo e o programa “Farmácia Popular”, as taxas de conhecimento da hipertensão permanecem baixas, com taxas de tratamento anti-hipertensivo adequado e controle da pressão arterial ainda mais baixas. (36)

A HAS é uma doença com prevalência subestimada pois uma parte dos pacientes não procuram atendimento, pelo fato de ser uma condição muitas vezes oligossintomática, apesar do seu diagnóstico ser bem estabelecido e de fácil realização. Essa falta de sintomas nos casos da doença não complicada associada à presença de eventos adversos frequentes com medicações hipotensoras, baixa percepção da gravidade da doença e dos reais benefícios do tratamento provavelmente contribuem para a baixa adesão ao tratamento. (18, 29, 37)

Baixa literacia em saúde, frequentemente encontrada em pessoas com pouca escolaridade, idade mais avançada e que vivem na pobreza, é um fator de risco para piora dos índices relacionados a desfechos em saúde, como aumento da incidência de doenças crônicas, má aderência terapêutica e maior morbidade e mortalidade, além de colaborar para uso insuficiente de serviços de saúde preventivo e aumento do custo com saúde. (38, 39)

A prevenção primordial na infância pode fornecer uma oportunidade para também aumentar a literacia em saúde e fornecer às crianças um senso de controle pessoal que as encoraja a cuidar de sua própria saúde. (40)

Investimento em literacia em saúde deveria ser uma meta prioritária em iniciativas de saúde pública, considerando estratégias de comunicação em saúde voltadas para promoção de saúde, prevenção de doenças, uso apropriado dos recursos de saúde e utilização adequada de medicamentos. A disseminação dessa abordagem requer engajamento de todas as partes envolvidas no cuidado ao paciente, desde os profissionais de saúde até os provedores e agências governamentais, além de políticas de saúde e educação. Pode ser uma abordagem valiosa para capacitar os indivíduos a se tornarem condutores de sua própria saúde. (40)

Intervenções de telessaúde estão sendo estudadas com objetivo de melhorar adesão terapêutica, sendo por melhorar a literacia em saúde ou até mesmo lembrando o paciente da tomada da medicação. A implementação dessas intervenções nos sistemas de saúde pode melhorar a adesão geral à medicação entre os pacientes considerados não aderentes aos seus regimes terapêuticos. (41)

Além disso medidas de promoção de saúde, não farmacológicas, alcançando todos os níveis de prevenção, desde a primordial devem ser encorajadas.

A redução do sal é uma das medidas efetivas para promoção de saúde. Estratégias com uso de substitutos do sal mostraram melhor controle da PA e incidência de HAS. (11, 42)

O aumento do tratamento da hipertensão, a redução da ingestão de sódio e eliminação da ingestão de gordura trans artificial poderia retardar cerca de cem milhões de mortes em todo o mundo durante 25 anos. Análises de custo-efetividade mostraram que tais intervenções são alcançáveis e acessíveis. Para isso é necessário maior investimento na capacidade e qualidade da atenção à saúde no setor de saúde primária, além de maiores esforços para reduzir o sódio e eliminar a ingestão de

gordura trans por meio de regulamentações e campanhas de promoção da saúde. (42)

Treinamento com exercício promove em hipertensos reduções da PA aproximadamente duas vezes maiores do que as reduções da PA em adultos com pré-hipertensão e aproximadamente quatro a cinco vezes maiores do que as reduções da PA entre adultos com PA normal e a magnitude da resposta da PA à atividade física varia de acordo com o nível de PA em repouso. A relação entre a resposta da PA à atividade física é semelhante para aeróbico, resistência dinâmica e exercícios aeróbicos e dinâmicos combinados de resistência entre adultos com PA normal, pré-hipertensão e hipertensão. Além disso, há evidências promissoras, mas limitadas, de que tipos complementares e alternativos de atividade física são eficazes na redução da pressão arterial em adultos com hipertensão. (43)

Quantificar a carga da doença associada à pressão arterial elevada, os benefícios derivados da redução da pressão arterial e a variação geográfica no gerenciamento da pressão arterial elevada pode ajudar a identificar estratégias para melhorar o controle da doença. Há uma heterogeneidade regional subjacente ao cenário global da doença hipertensiva, mais de 80% da carga global atribuível de HAS está em países de baixa e média renda, enquanto 20% em países de alta renda. (36, 44) Embora o fardo da HAS seja bem mais imponente em países de baixa renda, as pesquisas epidemiológicas, preventivas e terapêuticas relevantes foram amplamente conduzidas em países de alta renda. A pressão arterial e o controle da pressão arterial estão altamente relacionados ao nível socioeconômico, independente da raça. (36)

Conhecer a real casuística de uma população hipertensa e as barreiras existentes para seu real diagnóstico, avaliação adequada e efetivo controle implicam em melhor ciência da promoção de saúde e consequentemente poder oferecer estratégias viáveis para melhor combater esta doença nesta população estudada.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Descrever uma coorte de pacientes hipertensos no cenário da atenção primária básica identificando doenças associadas e perfil sociodemográfico.

3.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Comparar a coorte de hipertensos com a de não hipertensos.

Identificar o alcance das metas pressóricas e o uso adequado das medicações.

4. METODOLOGIA

4.1. POPULAÇÃO DE INTERESSE

Pacientes atendidos em unidades de atenção primária no município do Rio de Janeiro.

4.2. DESENHO DO ESTUDO

O presente projeto é uma coorte de análise retrospectiva e acompanhamento prospectivo.

Entre 2016 e 2017 foram selecionados cerca de 1000 pacientes acima em 21 unidades de atenção básica no município do Rio de Janeiro para um estudo de efetividade da telecardiografia em eletrocardiograma (ECG). Foram selecionados pacientes acima de 18 anos que foram à unidade de saúde para realização de ECG e que assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). (45)

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro e pelo do Instituto Nacional de Cardiologia (INC).

4.3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Pacientes atendidos na rede de ambulatórios de Programa de Saúde de Família (PSF) no município do Rio de Janeiro, que tenham indicação de realização de eletrocardiograma (ECG) incluídos no projeto de telecardiologia (45), maiores que 18 anos e que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.4. PLANO DE SELEÇÃO DE PACIENTES

As unidades de alocação foram ambulatórios de PSF no município do Rio de Janeiro. Os critérios de inclusão e escolha das unidades teve como exigência estar vinculada ao Programa de Residência Médica, todas elas com preceptoria e fluxos operacionais, admitindo-se que há o mesmo padrão de conhecimento médico, portanto todas elas com formação e qualidade de atendimento padronizada.

Obedecido este critério, era realizado convite através de contato telefônico com seus respectivos gerentes; sendo agendada visita da unidade para apresentação do projeto e verificação das condições estruturais para receber o estudo: incluindo infraestrutura, acesso à internet, anuência da equipe para implementação do estudo e segurança da equipe (uma vez que muitas das unidades básicas de saúde se localizam em área de risco).

A Secretaria Municipal de Saúde forneceu os prontuários eletrônicos do SUS de todos os pacientes incluídos no estudo, e esta ferramenta foi utilizada como uma outra fonte e terceira conferência de dados de cada paciente. Todos eles tiveram seus dados conferidos 1 ano após a inclusão no estudo (durante o seguimento de 12 meses).

As unidades e seus respectivos bairros estão listados no apêndice A.

4.5. ASPECTOS BIOÉTICOS

Este protocolo segue as exigências da Resolução 466/12 e suas resoluções complementares, que estabelecem parâmetros para as pesquisas envolvendo seres humanos em áreas temáticas específicas. Com respeito à autonomia e à dignidade dos participantes desta pesquisa, segue os quatro princípios da bioética, estabelecido por Beauchamps e Childress em 1978: Não Maleficência, Beneficência, Autonomia e Justiça Social.

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro e pelo do Instituto Nacional de Cardiologia (INC).

4.6. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E COLETA DE DADOS

Os pacientes foram submetidos à avaliação clínica documentada em ficha de atendimento e registrados em base de dados desenvolvida pelo INC e foram acompanhados por contato telefônico e revisão de prontuário em 1 mês, 3 meses, 6 meses e 1 ano.

Na visita inicial foi preenchido a ficha clínica, onde foram documentados histórico médico, variáveis socioeconômicas, dados de hábito de vida e avaliação funcional.

Para definição do diagnóstico de HAS foi considerado relato de prontuário, com diagnóstico médico.

No histórico médico, como mostra o quadro 4, foi aplicado uma ficha para registrar a presença ou não, de dislipidemia, HAS, DM, DRC dialítica, DRC não dialítica (caracterizada por valores de creatinina acima de 2 mg/dl), anemia, doença de Chagas, Depressão, DPOC e/ou asma, apneia do sono, flutter atrial e/ou fibrilação atrial (FA) permanente ou recorrente, AVC e/ou acidente isquêmico transitório (AIT), doença carotídea, DAC, infarto agudo do miocárdio (IAM) prévio, doença valvar, prótese valvar, doença reumática cardíaca, IC, dispositivo de assistência ventricular, cirurgia de revascularização miocárdica (CRVM) prévia, transplante cardíaco, angioplastia coronariana prévia, marcapasso, terapia de ressincronização cardíaca, cardiodesfibrilador implantável (CDI), câncer de órgão sólido, câncer hematológico, hipotireoidismo, hipertireoidismo, doença hepática e outras condições.

Quadro 4. Ficha clínica – histórico médico

HISTÓRICO MÉDICO

Descrição	Sim	Não	Não documentado	Ano de diagnóstico
Dislipidemia	☐	☐	☐	
Hipertensão Arterial	☐	☐	☐	
Diabetes	☐	☐	☐	
IRC dialítica	☐	☐	☐	
IRC crônica (Cr >2.0)	☐	☐	☐	
Anemia	☐	☐	☐	
Doença de Chagas	☐	☐	☐	
Depressão	☐	☐	☐	
DPOC/Asma	☐	☐	☐	
Apnéia do sono	☐	☐	☐	
Flutter atrial/FA (permanente ou recorrente)	☐	☐	☐	
Acidente cerebrovascular/ AIT	☐	☐	☐	
Doença carotídea	☐	☐	☐	
Doença vascular periférica	☐	☐	☐	
Doença da artéria coronária	☐	☐	☐	
IAM prévio	☐	☐	☐	
Doença valvar	☐	☐	☐	
Prótese valvar	☐	☐	☐	
Doença reumática cardíaca	☐	☐	☐	
Insuficiência cardíaca	☐	☐	☐	
Dispositivo de assist. ventricular	☐	☐	☐	
CRVM prévia	☐	☐	☐	
Transplante cardíaco	☐	☐	☐	
Angioplastia prévia	☐	☐	☐	
Marcapasso	☐	☐	☐	
Terapia de Ressincronização cardíaca	☐	☐	☐	
CDI	☐	☐	☐	
Câncer órgão sólido	☐	☐	☐	
Câncer hematológico	☐	☐	☐	
Hipotireoidismo	☐	☐	☐	
Hipertireoidismo	☐	☐	☐	
Doença hepática	☐	☐	☐	
Outros	☐	☐		
Se outros, descrever				

Dentre as variáveis socioeconômicas foram coletados dados sobre grau de escolaridade e renda familiar como mostra o quadro 5.

Quadro 5. Ficha clínica - variáveis socioeconômicas

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS

Grau de Escolaridade:	☐ Não alfabetizado ☐ Fundamental incompleto ☐ Fundamental completo ☐ Ensino médio incompleto ☐ Ensino médio completo ☐ Ensino superior incompleto ☐ Ensino superior completo
Renda Familiar:	☐ Menor ou igual a 1 salário mínimo ☐ Maior que 1 a menor ou igual a 2 salários mínimos ☐ Maior que 2 a menor ou igual a 5 salários mínimos ☐ Maior que 5 a menor ou igual a 10 salários mínimos ☐ Maior que 10 salários mínimos

Foram coletados dados sobre hábitos de vida sobre tabagismo, etilismo, uso de drogas ilícitas e atividade física como mostra o quadro 6.

Quadro 6. Ficha clínica – hábitos de vida

HÁBITOS DE VIDA

Tabagismo:	☐ Tabagista atual ☐ Ex-tabagista ☐ Não	Data início: _____ Data término: _____ Num cigarros: _____ dia
Etilismo:	☐ Sim ☐ Não	Num doses: _____ dia / semana / mês
Uso de drogas ilícitas	☐ Sim ☐ Não	O Não documentado
Atividade Física:	☐ Sim ☐ Não	Intensidade: ☐ leve ☐ moderada ☐ intensa Vezes/semana: _____

Na avaliação funcional foram avaliados grau de compreensão do paciente e atividade de vida diária conforme o quadro 7.

Quadro 7. Ficha clínica – avaliação funcional

AVALIAÇÃO FUNCIONAL	
Compreensão:	☐ Normal
	☐ Levemente prejudicada
	☐ Moderada/gravemente prejudicada
	☐ Desconhecido
Atividade de vida diária:	☐ Independente
	☐ Parcialmente assistido
	☐ Totalmente assistido
	☐ Desconhecido

Em todas as visitas foram avaliados desfechos como internações e óbito.

As fichas clínicas foram numeradas e catalogadas; passando a adotar este número como a identificação do paciente (iniciando pelo número 01). Todos os dados colhidos eram *a posteriori* incluídos por um único membro da equipe numa CRF eletrônica através do *software* REDCap (da abreviação em inglês *Research Electronic Data Capture*); plataforma segura para criar e gerenciar pesquisas e bancos de dados *online*. Um segundo membro realizava a conferência e retificação de dados discordantes (entre o que constava no cadastro em papel e o eletrônico).

4.7. PLANO DE ANÁLISE DE DADOS

As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão ou mediana e diferença interquartil. As variáveis categóricas foram descritas como frequência e proporção, com os seus respectivos intervalos de confiança de 95%. As análises estatísticas, para avaliar a significância das diferenças encontradas entre as estratégias foram o teste exato de Fischer e o qui-quadrado de Pearson para as variáveis categóricas. Para as variáveis numéricas independentes foram usados os teste T e de Mann Whitney. Para as variáveis numéricas emparelhadas foram usados os teste T pareado e Wilcoxon. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliar a normalidade da distribuição dos dados. Foi utilizado o programa estatístico R.

5. RESULTADOS

Foram incluídos 1014 pacientes no estudo. Destes, 737 pacientes apresentavam diagnóstico de HAS, o que corresponde a 72,68% da amostra. Na tabela 1 estão as principais variáveis estudadas na população total e entre os com e sem diagnóstico de HAS.

Da amostra total (n=1014), 64,4% eram do sexo feminino, a média de idade foi $57,75 \pm 14,6$ anos. Dentre os hipertensos 64,3% eram do sexo feminino, a média de idade foi $61,05 \pm 12,76$ anos. E entre os não hipertensos foi encontrado um percentual semelhante de mulheres, 64,67% ($p= 0,928$), porém com média de idade significativamente menor, de $48,98 \pm 15,5$ anos ($p< 0,001$).

Tabela 1: Dados demográficos

Variável	População total (N= 1014) % (N) ou média $\pm$ DP	Com HAS (N= 737) % (N) ou média $\pm$ DP	Sem HAS (N = 277) % (N) ou Média $\pm$ DP	p
Sexo, mulher	64,4% (653)	64,3% (474)	64,6% (179)	0,928
Média de idade (anos)	$57,75 \pm 14,6$	$61,05 \pm 12,76$	$48,98 \pm 15,5$	<0,001
Sedentarismo	65,5% (653)	64,5% (468)	68,3% (185)	0,33
Obesidade	41,2% (325)	34,4% (271)	6,9% (54)	<0,001
IMC (Kg/m²)	$29,6 \pm 6,2$	$30,1 \pm 6$	$27,8 \pm 6,5$	<0,001
Etilismo	37,07% (370)	35,6% (259)	41% (111)	0,074
Tabagismo	14,34% (143)	14,7% (107)	13,3% (36)	0,535
Drogas ilícitas	3,71% (37)	3,9% (28)	3,3% (9)	0,925
Dislipidemia	21,66% (217)	25,5% (186)	11,4% (31)	<0,001
DM	20,68% (207)	24,4% (178)	10,7% (29)	<0,001
Depressão	9,21% (92)	8,4% (61)	11,4% (31)	0,137
DAC	4,7% (47)	6% (44)	1,1% (3)	<0,001
DPOC/Asma	4,5% (45)	4,8% (35)	3,7% (10)	0,449
IAM prévio	4,4% (44)	5,8% (42)	0,7% (2)	<0,001
Câncer sólido	4,4% (44)	4,5% (33)	4,1% (11)	0,745

Hipotireoidismo	4,2% (42)	3,16% (26)	5,9% (16)	0,101
AVC prévio	3,4% (34)	4,3% (31)	1,1% (3)	0,017
Anemia	3,4% (34)	3,3% (24)	3,7% (10)	0,76
IC	2,2% (22)	2,7% (19)	1,1% (3)	0,224
ATC prévia	2% (20)	2,7% (20)	0 (0)	0,006
FA	1,2% (12)	1,2% (9)	1,1% (3)	1,000
Hepatopatia	1% (10)	1% (7)	1,1% (3)	1,000
DRC (Cr>2)	0,8% (8)	1% (7)	0,4% (1)	0,736
Hipertireoidismo	0,7% (7)	0,7% (5)	0,7% (2)	1,000
Apneia do sono	0,6% (6)	0,7% (5)	0,4% (1)	0,690
DAVP	0,6% (6)	0,7% (5)	0,4% (1)	1,000
DRC HD	0,5% (5)	0,5% (4)	0,4% (1)	1,000
Doença valvar	0,5% (5)	0,4% (3)	0,7% (2)	0,617
CRVM prévia	0,4% (4)	0,5% (4)	0 (0)	0,58
Doença reumática	0,3% (3)	0,3 (2)	0,4% (1)	1,000
Doença de Chagas	0,3% (3)	0,1% (1)	0,7% (2)	0,185
Doença Carotídea	0,1% (1)	0,1% (1)	0 (0)	1,000
Prótese valvar	0,1% (1)	0,1% (1)	0 (0)	1,000
Câncer hematológico	0,1% (1)	0,1% (1)	0 (0)	1,000
Marcapasso	0,1% (1)	0,14% (1)	0 (0)	0,47
Transplante cardíaco	0,1% (1)	0,1% (1)	0 (0)	1,000

Hipertensão arterial (HAS), desvio padrão (DP), diabetes mellitus (DM), doença arterial coronariana (DAC), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca (IC), angioplastia coronariana (ATC), fibrilação atrial (FA), doença renal crônica (DRC), doença renal crônica dialítica (DRC HD), doença arterial vascular periférica (DAVP), cirurgia de revascularização miocárdica (CRVM).

Sedentarismo esteve presente em 65,5% da população estudada e não houve diferença entre o grupo dos pacientes com e sem HAS, representando 64,5% e 68,3% respectivamente ($p= 0,33$).

Peso e altura foram aferidos na visita inicial e, a partir destes dados, calculado o IMC, em Kg/m². A média do IMC da população geral foi de $29,6 \pm 6,2$ Kg/m². Foi verificado média de IMC significativamente no grupo dos pacientes hipertensos do que no grupo dos não hipertensos, $30,1 \pm 6$ Kg/m² e $27,8 \pm 6,5$ Kg/m² respectivamente. Obesidade foi encontrada em 41,2% da população estudada. A distribuição de acordo com a classificação do IMC da OMS pode ser verificada na tabela 2.

Tabela 2: Distribuição pelo IMC

IMC	População total % (N)	Com HAS % (N)	Sem HAS % (N)	p
normal	21,7% (171)	15% (118)	6,7% (53)	P< 0,001
sobrepeso	37,1% (292)	28% (221)	9% (71)	
obesidade	41,2% (325)	34,4% (271)	6,9% (54)	

IMC – índice de massa corpórea, HAS – hipertensão arterial

A proporção de pacientes que diziam ser etilistas foi de 37,07% da população total e a distribuição foi não significativa em ambos os dois grupos.

Dos pacientes selecionados, 143 (14,34%) relataram uso atual de cigarro, sendo mais frequente entre os não hipertensos, 107 pacientes (14,7%), que nos não hipertensos, com 36 pacientes (13,3%), mas sem diferença estatística.

Dentre os fatores de risco metabólicos para DCV, dislipidemia e DM, foram significativamente mais frequentes nos hipertensos que nos não hipertensos. Dislipidemia foi encontrada em 21,66% da população total, sendo mais frequente dentre os hipertensos (25,5%) que nos não hipertensos (11,4%). E a DM em 20,68% da população total, presente em 24,4% dos hipertensos e em 10,7% dos não hipertensos.

Depressão foi encontrada em 9,21% da amostra total, não apresentando diferença significativa entre os hipertensos (8,4%) e entre os não hipertensos (11,4%).

A frequência das DCV foi maior no grupo dos pacientes hipertensos do que os que não tinham história de HAS, com significância estatística. Foi mais frequente encontrar em hipertensos que em não hipertensos DAC (6% x 1,1%), passado de IAM (5,8% X 0,7%) e doença cerebrovascular (4,3% x 1,1%). Houve mais pacientes com IC no grupo dos com HAS quando comparados com os sem HAS (2,37% x 1,1%), mas sem significância estatística (p= 0,224).

A presença de lesão de órgão alvo e/ou doença clínica cardiovascular, caracterizando população de alto risco cardiovascular foi encontrada em 103 pacientes (10,2%) da população estudada. Dentre eles, 95 (12,9%) eram do grupo dos hipertensos e 08 (2,9%) dos não hipertensos.

Foi calculado o risco cardiovascular conforme o número de fatores de risco e a presença de lesão de órgãos alvo e/ou doença clínica cardiovascular, de acordo com orientações das Diretrizes de HAS da SBC ¹. Na população hipertensa do estudo 40,4% foram considerados de baixo risco e 42,5% de alto risco, como pode ser verificado na tabela 3.

Tabela 3: Risco cardiovascular

Risco	População total % (N)	Com HAS % (N)	Sem HAS % (N)	p
baixo	43,5% (441)	40,4% (298)	5,6% (143)	P< 0,001
moderado	19,4% (197)	17,1% (126)	25,6% (71)	
alto	37,1% (373)	42,5% (313)	22,7% (63)	

HAS – hipertensão arterial

Tabela 4: Grau de Escolaridade

Variável	População total % (N)	Com HAS % (N)	Sem HAS % (N)	p
Não alfabetizado	3,51% (35)	3,9% (28)	2,6% (7)	P< 0,001
Ensino fundamental	53,82% (536)	58,3% (422)	41,9% (114)	
Ensino médio	33,63% (335)	31,1% (225)	40,44% (110)	
Ensino superior	8,53% (85)	6,1% (44)	15,1% (41)	

HAS – hipertensão arterial

Quanto maior o grau de escolaridade menor a proporção de HAS. A maioria dos pacientes tinha, conforme mostra tabela 4, ensino fundamental (53,83%). Foi mais frequente encontrar não alfabetizados entre os hipertensos (3,9%) que os não hipertensos (2,6%), com significância estatística. Foi encontrado maior proporção,

também com diferença estatisticamente significativa, de pacientes com ensino médio (40,44%) e ensino superior (15,1%) dentre os não hipertensos que nos hipertensos (31,1% e 6,1% respectivamente).

A grande maioria da amostra recebe até menos de dois salários-mínimos. Isto pode ser verificado na tabela 5. Foi verificado que quanto maior a renda familiar menor a proporção de hipertensos.

Tabela 5: Renda Familiar

Variável	População total % (N)	Com HAS % (N)	Sem HAS % (N)	p
□ 1 SM	40,9% (407)	30,4% (302)	10,6% (105)	P= 0,085
1-2 SM	36,6% (364)	27% (268)	9,7% (96)	
2-5 SM	20% (199)	15,9% (159)	14,1% (140)	
5-10 SM	1,2% (12)	0,5% (5)	0,7% (7)	
>10 SM	0,1% (1)	0	0,1% (1)	
Não informado	1,1% (11)	0,3% (3)	0,8% (8)	

Hipertensão arterial (HAS), salário-mínimo (SM)

Em relação ao grau de dependência diária a grande maioria foi independente (97, 51%) e não houve diferença entre os grupos dos pacientes com e sem HAS como pode ser observado na tabela 6.

Tabela 6: Grau de dependência diária

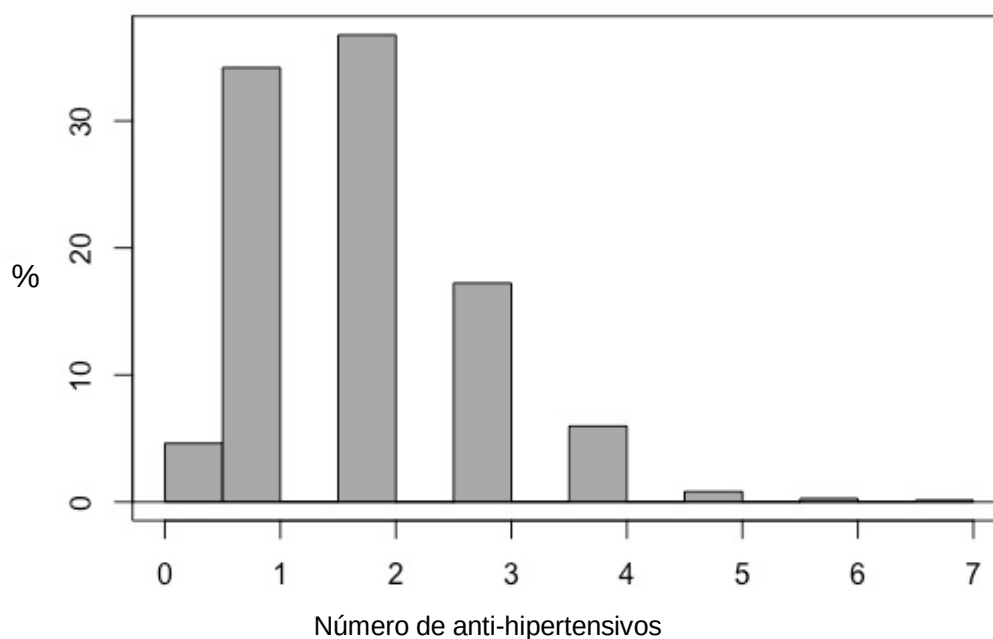
Variável	População total N (%)	Com HAS N (%)	Sem HAS N (%)	p
Independente	97,51% (978)	71,2% (714)	26,3% (264)	P= 0,3773
Parcial assistido	1,69% (17)	1,3% (13)	0,4% (4)	
Total assistido	0,8% (8)	0,4% (4)	0,4% (4)	

Hipertensão arterial (HAS)

Em relação ao número de medicações hipotensoras, a média do número de medicações usadas pelos hipertensos é de $1,9 \pm 1,04$. A grande maioria usava, na

consulta inicial, 1 ou 2 medicações para controle da PA, como pode ser observado no gráfico 1. Entre os pacientes hipertensos, 34 (4,61%) não faziam uso de medicação para reduzir PA.

Gráfico 1. Distribuição do número de medicações anti-hipertensivas dentre os pacientes com hipertensão



Dentre as classes de anti-hipertensivos usados, os mais frequentes foram diuréticos tiazídicos, (46,43%), IECA (39,7%), BRA, (39,39%), betabloqueador (32,69%) e BCC (20,47%). Isto pode ser observado na tabela 5.

Em relação às outras medicações usadas foi mais frequente, na amostra total, como pode ser verificado na tabela 6, o uso de estatina (17,6%), hipoglicemiante oral (16,8%) e AAS (13,3%). Essas medicações foram mais frequentes, com significância estatística, em hipertensos que em não hipertensos. Isto reflete o comportamento da distribuição dos fatores de risco metabólicos. Também foi verificado uma proporção mais considerável de uso de antidepressivo (7,3% na população total), com distribuição semelhante entre ambos os grupos.

O uso de antiagregantes plaquetários (AAS e clopidogrel), estatina e hipoglicemiante oral foi mais frequente entre hipertensos que em não hipertensos, como pode ser verificado na tabela 6, corroborando com dados anteriores que

mostram maior proporção de fatores de risco metabólicos dentre os com diagnóstico de HAS.

Tabela 7: Uso de medicação anti-hipertensiva – consulta inicial

Variável	Com HAS % (N)
Diurético tiazídico	46,54% (343)
IECA	39,89% (294)
BRA	39,48% (291)
Betabloqueador	32,29% (238)
BCC	20,62% (152)
Diurético de alça	4,34% (32)
Hidralazina	2,71% (20)
Espironolactona	1,9% (14)
Alfa bloqueador	1,22% (9)

Hipertensão arterial (HAS), inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA), bloqueador do receptor AT1 da angiotensina II (BRA), bloqueador do canal de cálcio (BCC).

Tabela 8: Outras medicações – consulta inicial

Variável	População total % (N)	Com HAS % (N)	Sem HAS % (N)	p
AAS	13,3% (135)	12,5% (127)	0,8% (8)	p<0,001
Clopidogrel	0,8% (8)	0,8% (8)	0	p= 0,116
Estatina	17,6% (178)	15,9% (161)	1,7% (17)	p< 0,001
Anticoagulante	1,3% (13)	1% (10)	0,3% (3)	p= 1
Digoxina	0,6% (6)	0,5% (5)	0,1% (1)	p= 1
Nitrato	2,1% (21)	2,1% (21)	0	p= 0,002
Antiarrítmico	1,3% (13)	0,8% (8)	0,5% (5)	p= 0,358
Antidepressivo	7,3% (74)	4,9% (50)	2,4% (24)	p= 0,343
Insulina	2,86% (29)	2,88% (21)	2,87% (8)	p= 1
Hipoglicemiante	16,8% (170)	14,43% (145)	2,5% (25)	p< 0,001

AINE	1,9% (19)	1,5% (15)	0,4% (4)	p= 0,795
Corticoide	1% (10)	0,5% (5)	0,5% (5)	p= 0,147
Protetor gástrico	3% (30)	2,7% (27)	0,3% (3)	p= 0,307
Broncodilatador	1,4 (14)	1,2% (12)	0,2% (2)	p= 0,373
Levotiroxina	4,7% (47)	3,3% (33)	1,5% (15)	p= 0,511

Hipertensão arterial (HAS), Ácido Acetil Salicílico (AAS), Anti-inflamatório não esteroidal (AINE)

No grupo dos hipertensos, a média de PA sistólica foi de $135,3 \pm 18,8$ mmHg e a de PAD foi de $83 \pm 11,5$ mmHg

Ao final de 12 meses, a presença de desfecho (internação ou óbito) foi de 8,3% (N = 61) na população hipertensa e de 5,8% (N= 16) na população sem HAS (p= 0,18). Dentre os hipertensos ocorreram 20 eventos cardiovasculares (2,7%) e 3 (1,1%) nos não hipertensos (p = 0,156), com *odds ratio* de 2,54 (IC 95% 0,74-13,48).

Os óbitos ocorreram em 1,9% (N= 19) da população do estudo, sendo 2% (N = 15) dos hipertensos e 1,4% (N= 4) dos não hipertensos (p= 0,795).

6. DISCUSSÃO

Foi oriundo de um outro projeto que tinha como objetivo avaliar eficácia da telecardiologia na análise do eletrocardiograma no contexto da saúde básica e selecionou pacientes que buscaram atendimento médico em unidades de saúde. (45) Cerca de 73% desta amostra apresentava diagnóstico de HAS. Isto não mostra a prevalência real da HAS em pacientes atendidos em unidades de saúde básica porque a realização de eletrocardiograma era o critério de inclusão no projeto inicial.

Um estudo que mostrou prevalência semelhante com o presente estudo foi o *CARLA Study*, com dados oriundos de um coorte com base populacional na população geral adulta na Alemanha, onde a prevalência encontrada de pacientes hipertensos foi de 74,3% entre os homens e de 70,2% entre as mulheres. Este estudo mostrou ainda um maior controle da PA, provavelmente por melhor educação médica e mudança nos padrões de conduta baseados nas diretrizes vigentes. (46)

A prevalência de pacientes hipertensos encontrada no atual projeto foi bem mais elevada que a verificada em outros estudos nacionais prévios, como o Vigitel (24,5% em 2019) e nos demais estudos observacionais de base populacional realizados nas

últimas duas décadas no Brasil, onde foram encontrados resultados variando de 23,6 a 38%. (19-22, 24-28) E das estimativas vistas em outros estudos populacionais, como mostrada na revisão sistemática de estudos populacionais em países de baixa e média renda, onde a prevalência combinada foi de 32,3%, sendo na América Latina de 39,1%. (47) No estudo ASCOT-LLA, que foi uma coorte retrospectiva utilizando dados de prontuários médicos de cerca de 175 mil pacientes da Holanda e de 325 mil pacientes da Itália, a prevalência de HAS foi de 22,3% dos holandeses e de 21,8% dos italianos. (48)

Dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) mostram que a prevalência de HAS nos anos de 2017-2018 foi de 45,4% entre os adultos, maior em homens (51%) que mulheres (39,7%). (49) No presente estudo, 64% dos pacientes hipertensos eram do sexo feminino, provavelmente porque há maior procura em serviços de saúde pelas mulheres. (32) Também houve maior frequência de mulheres na população total (64,4%) e entre os não hipertensos (64,6%).

Uma limitação deste estudo está na medida da PA, pois não havia especificação da metodologia de aferição e também não há medidas fora do consultório como orienta as diretrizes brasileiras. (1) Porém este fato expressa a realidade das unidades básicas de saúde, onde o acesso aos métodos sugeridos de aferição fora do consultório, como MAPA e MRPA, são limitados. A média de PA verificada nos pacientes hipertensos no presente estudo foi de 135/83 mmHg, está dentro do limite estabelecido para a maioria dos hipertensos, que é de 140/90 mmHg, mas a meta que precisa ser alcançada é definida individualmente, levando em consideração idade e presença de fatores de risco e/ou doenças cardiovasculares concomitantes. (1)

A média de idade dos hipertensos, 64,3 anos, foi bem próxima à média encontrada no I Registro Brasileiro de Hipertensão Arterial, que foi 61,6 anos. Por outro lado, a média ficou abaixo dos 50 anos no grupo sem HAS, mostrando que a PA tende a aumentar com a idade. O Registro, assim como o presente estudo, também mostrou maior frequência de HAS entre as mulheres, 64,3% no presente estudo e 55,7% no registro. (25)

A associação entre HAS e obesidade foi encontrada no presente estudo, corroborando achados de outros trabalhos. (5, 28, 50, 51) A obesidade é um fator de risco para desenvolvimento de hipertensão, estima-se que mais de 2/3 da incidência de HAS está relacionado a obesidade e isto torna essa condição um importante

problema de saúde pública. Nos Estados Unidos há uma epidemia de obesidade, cerca de 2/3 da população adulta tem sobrepeso ou obesidade, ou seja, IMC maior ou igual a 25 Kg/m². (52) No Brasil, dados do Vigitel mostram que a frequência do excesso de peso é de 55,4%, sendo de 57,1% no estado do Rio de Janeiro. (29) Hipertensão relacionada a obesidade frequentemente está associada a outros fatores de risco cardiovasculares, formando a denominada Síndrome Metabólica, o que aumenta ainda mais o risco cardiovascular. A adoção de um estilo de vida saudável facilita a perda de peso, aumenta a capacidade de resposta à terapia medicamentosa anti-hipertensiva e produz efeitos benéficos independentes sobre os fatores de risco cardiovasculares. O tratamento da hipertensão no obeso requer uma abordagem direcionada para a obesidade. (52) No presente estudo, a média do IMC entre os hipertensos foi de 30,1 Kg/m². Dentre os não hipertensos a média foi significativamente menor, 27,8 Kg/m², porém ainda acima dos níveis considerados normais, 24,9 Kg/m². Sendo assim, a abordagem da obesidade deve ser enfatizada não somente nos hipertensos, mas também naqueles que ainda não apresentaram HAS, como medida para prevenir o desenvolvimento desta.

Outro viés de seleção encontrado se diz a respeito da baixa renda salarial e do grau de escolaridade, isso porque o projeto foi realizado em unidades de saúde localizadas em comunidades carentes no município do Rio de Janeiro. Foi verificado no projeto atual que cerca de 60% da população hipertensa possuíam renda de até dois salários-mínimos e também uma relação inversa do nível de escolaridade com a prevalência da HAS. Baixo nível de escolaridade e baixo poder econômico, principalmente em países de média e baixa renda, estão mesmo associados com maior risco de doença cardiovascular. (2, 28, 51, 53) A pesquisa no NHANES mostrou associação da escolaridade com prevalência de HAS, os com graduação universitária tiveram uma prevalência significativamente menor de HAS (38,5%) do que os com ensino médio incompleto (47%) ou mais que os com ensino médio completo (50,5%). (49) Num estudo onde uma coorte com cerca de três mil hipertensos na China e um acompanhamento de quase cinco anos foi verificado também que a baixa escolaridade (abaixo de seis anos) foi associado com maior risco para mortalidade cardiovascular, assim como sexo masculino, idade maior ou igual a 65 anos, tabagismo e redução da taxa de filtração glomerular. (53)

Na abordagem terapêutica do paciente hipertenso é preciso contemplar o alcance das metas pressóricas com uso adequado da medicação, adesão ao tratamento e medidas não farmacológicas, tais como redução da ingestão de sal e gorduras saturadas, redução do peso corporal e controle da obesidade e estímulo à atividade física. (1, 2) Porém tais medidas também devem ser encorajadas em toda a população como promoção de saúde. Na população estudada, excesso de peso e inatividade física foram bastante frequentes, assim como a coexistência de diabetes e hipertensão, condições que contribuem para o aumento do risco cardiovascular. (3)

Atividade física regular também deve ser recomendada, pois além de ajudar na redução do peso, também reduz a PA de indivíduos hipertensos. Atividade aeróbica de intensidade moderada a alta pode reduzir a PA em 11/5 mmHg e exercícios isométricos também mostraram redução da mesma magnitude da PA. Nos normotensos também deve ser estimulada como medidas de promoção de saúde e prevenção de doenças cardiovasculares, incluindo a doença hipertensiva. (54) No presente estudo, mais de 60% de toda a população (hipertensa e normotensa) relatou não praticar atividade física regular.

Um importante desafio de saúde pública no manejo da doença hipertensiva é a disparidade entre a prevalência, ciência, tratamento e controle da HA (5). A conscientização ajuda na detecção precoce e o autocuidado ajuda no melhor controle da condição. Menos que a metade dos adultos hipertensos estão cientes de seu diagnóstico, 36,9% são tratados com medicações anti-hipertensivas e somente 13,8% têm seus níveis tensionais controlados. Os países de maior renda, ao comparar com os de baixa e média renda, têm quase o dobro de proporções de pacientes que conhecem o seu diagnóstico e que tratam, além disso a taxa de controle é quatro vezes maior. (5, 13) Mesmo assim, em países desenvolvidos, como a Suíça, um país com prevalência de 34,9% de HAS, foi verificado que 49,1% não sabia do diagnóstico e, embora 82,1% usassem medicação anti-hipertensiva, somente 40,8% apresentavam controle. (55)

Eventos cardiovasculares corresponderam a cerca de um terço dos eventos totais, caracterizados por internação ou óbito, dos pacientes com hipertensão. Embora não significativo, o risco cardiovascular foi quase três vezes maior no grupo dos hipertensos quando comparados com o grupo dos não hipertensos, correspondendo a 8,3% da população hipertensa e 5,8% da população sem HAS. No Registro

Brasileiro de Hipertensão, morte ou hospitalização ocorreu, num tempo de acompanhamento também de um ano, em 6,5% dos pacientes sem controle da PA basal e em 5,6% dos pacientes com PA controlada. (25) No estudo populacional realizado no bairro da Ilha do Governador, na cidade do Rio de Janeiro, os investigadores encontraram também cerca de 1/3 dos óbitos por eventos cardiovasculares. Neste estudo o tempo médio de sobrevida foi maior nos normotensos (17,5 anos) e nos hipertensos controlados (17 anos) e menor nos hipertensos não tratados e nos não controlados, 16,5 e 15,4 anos respectivamente. A razão de risco (*hazard ratio*) para hipertensos controlados foi 2,1 vezes maior que nos normotensos. (26)

No tratamento medicamentoso da HAS a escolha do agente hipotensor será para aquele que tem comprovação na redução de eventos cardiovasculares. Baseado nisso, as classes atualmente consideradas preferencias para o controle da PA em monoterapia inicial são diuréticos tiazídicos, IECA, BCC e BRA. Os betabloqueadores podem se considerados como fármaco inicial em situações específicas, como taquiarritmias, IC, enxaqueca e DAC. Nos casos de HAS estágios 1 ou 2, normalmente é utilizado até três fármacos de classes diferentes. (1) No estudo atual média do número de anti-hipertensivos usados foi 1,9. Dentre as medicações mais utilizadas foram encontrados os das classes dos diuréticos tiazídicos (46,54%), seguidos dos IECA (39,89%), BRA (39,48%) e betabloqueadores (32,29%). No Registro Brasileiro de Hipertensão a distribuição foi semelhante, com os diuréticos tiazídicos sendo a classe mais prescrita (48,1%), seguidos dos BRA (45,9%) e dos betabloqueadores (41,6%) e dos IECA (33,9%). (25) No ELSA as medicações mais utilizadas foram diuréticos (53%), IECA (38,7%), betabloqueadores (31,7%) e BRA (29,3%). (24)

No presente estudo, dislipidemia e DM foram encontrados em mais de 20% dos hipertensos. Frequência significativamente maior que nos não hipertensos. Mostrando que há maior associação dos fatores de risco metabólicos. DAC foi encontrada em 6% dos hipertensos. No Registro Brasileiro de Hipertensão, dislipidemia foi encontrada em 46,9% da população e DM em 29,7%. (25) Tais condições também precisam ser abordadas pois a coexistência delas com HAS aumenta o risco para eventos cardiovasculares. (1)

Estatina, hipoglicemiante oral e AAS foram as medicações não hipotensores mais frequentemente encontradas em hipertensos, provavelmente em decorrência das

condições clínicas associadas, dislipidemia, DM e DAC. No Registro Brasileiro de Hipertensão, 47.9% usavam estatinas, 21,3% metformina e 38,3 % AAS. (25)

Estratégias com intervenções nas modificações de estilo de vida nesta população, com programas adaptados com objetivo de criar capacidade, aceitação, sustentabilidade e motivação para a promoção de saúde. Isto tudo com medidas de atendimento centrado no paciente, com parceria entre os provedores e os pacientes e sua família para capacitá-los para se tornarem participantes ativos em seus próprios cuidados e receber serviços focados em suas necessidades e preferências. Esta deve ser uma abordagem multinível, envolvendo o indivíduo, seus familiares, equipe de saúde e a comunidade. Também promover medidas educacionais, com disseminação da informação, aconselhamento de população vulnerável e treinamento da equipe assistencial.

Políticas públicas bem desenhadas têm grande potencial em melhorar a saúde populacional. Detecção precoce e tratamento da pressão arterial elevada e dos outros fatores de risco, assim como as medidas para reduzir a exposição a fatores ambientais têm contribuído para a redução da mortalidade por doenças cardiovasculares em países de alta renda. A incidência crescente de doenças cardiovasculares não tem impacto somente no aumento da mortalidade, mas também na maior dependência dos pacientes e dos custos para os familiares e a seguridade social. Aumentar a conscientização pública é fundamental, assim como o acesso ao diagnóstico precoce e informação das medidas de controle e a sua importância. Para aumentar esse tipo de conscientização é preciso utilizar sistemas e serviços para promover ampla cobertura de saúde, apoiar estilos de vida saudável e acesso a medicamentos eficazes e com custo acessível. (4)

A população hipertensa atendida na rede básica tem baixo percentual de condições clínicas e doenças cardiovasculares associadas e também baixo percentual de óbitos e eventos cardiovasculares, apresentando baixo-moderado risco de eventos cardiovasculares, caracterizando população de baixa complexidade. (1)

REFERÊNCIAS

1. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Gomes MAM, Brandão AA, Feitosa ADdM, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020;116(3):516-658.
2. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, Islam S, Mente A, Hystad P, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10226):795-808.
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005;365(9455):217-23.
4. Zipes DPa, Libby Pa, Bonow ROa, Mann DLa, Tomaselli GFa, Braunwald EHd. Braunwald's heart disease : a textbook of cardiovascular medicine. Eleventh edition / Douglas P. Zipes, Peter Libby, Robert O. Bonow, Douglas L. Mann, Gordon F. Tomaselli. ed.
5. 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.
6. Oliveria SA, Lapuerta P, McCarthy BD, L'Italien GJ, Berlowitz DR, Asch SM. Physician-related barriers to the effective management of uncontrolled hypertension. *Arch Intern Med*. 2002;162(4):413-20.
7. Gupta P, Patel P, Štrauch B, Lai FY, Akbarov A, Marešová V, et al. Risk Factors for Nonadherence to Antihypertensive Treatment. *Hypertension*. 2017;69(6):1113-20.
8. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104.
9. Lopes MACQ, Oliveira GMM, Ribeiro ALP, Pinto FJ, Rey HCV, Zimmerman LI, et al. Guideline of the Brazilian Society of Cardiology on Telemedicine in Cardiology - 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113(5):1006-56.
10. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, 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(19):e127-e248.
11. Bernabe-Ortiz A, Sal Y Rosas VG, Ponce-Lucero V, Cárdenas MK, Carrillo-Larco RM, Diez-Canseco F, et al. Effect of salt substitution on community-wide blood pressure and hypertension incidence. *Nat Med*. 2020;26(3):374-8.
12. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020;75(6):1334-57.
13. WHO. A global brief on hypertension. Geneva: World Health Organization; 2013.
14. Collaborators GRF. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1923-94.
15. Ezzati M, Obermeyer Z, Tzoulaki I, Mayosi BM, Elliott P, Leon DA. Contributions of risk factors and medical care to cardiovascular mortality trends. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(9):508-30.

16. Beaney T, Schutte AE, Tomaszewski M, Ariti C, Burrell LM, Castillo RR, et al. May Measurement Month 2017: an analysis of blood pressure screening results worldwide. *Lancet Glob Health*. 2018;6(7):e736-e43.
17. Beaney T, Burrell LM, Castillo RR, Charchar FJ, Cro S, Damasceno A, et al. May Measurement Month 2018: a pragmatic global screening campaign to raise awareness of blood pressure by the International Society of Hypertension. *Eur Heart J*. 2019;40(25):2006-17.
18. Ribeiro AL, Duncan BB, Brant LC, Lotufo PA, Mill JG, Barreto SM. Cardiovascular Health in Brazil: Trends and Perspectives. *Circulation*. 2016;133(4):422-33.
19. Castro RA, Moncau JE, Marcopito LF. Hypertension prevalence in the city of Formiga, MG, Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(3):334-9.
20. Tortorella CCDS, Corso ACT, Gonz  les-Chica DA, Melhen ARF. Time trends of hypertension and diabetes mellitus prevalence among adults registered in the Brazilian National Health System, in Florian  polis, Santa Catarina State, Brazil, 2004-2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(3):469-80.
21. Lobo LAC, Canuto R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Tend  ncia temporal da prevalência de hipertensão arterial sist  mica no Brasil. 2017;33(6):e00035316.
22. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Riegel G, Fuchs SC. Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(10):e48255.
23. Alves RFS, Faerstein E. Educational inequalities in hypertension: complex patterns in intersections with gender and race in Brazil. 2016;15(1):146.
24. Chor D, Pinho Ribeiro AL, S   Carvalho M, Duncan BB, Andrade Lotufo P, Araújo Nobre A, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeconomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. 2015;10(6):e0127382.
25. Lopes RD, Barroso WKS, Brandao AA, Barbosa ECD, Malachias MVB, Gomes MM, et al. The First Brazilian Registry of Hypertension. *Am Heart J*. 2018; 205:154-157.
26. da Silva TL, Klein CH, Nogueira AaR, Salis LH, de Souza E Silva NA, Bloch KV. Cardiovascular mortality among a cohort of hypertensive and normotensives in Rio de Janeiro - Brazil - 1991-2009. *BMC Public Health*. 2015;15:623.
27. Fi  rio CE, Cesar CLG, Alves MCGP, Goldbaum M. Prevalence of hypertension in adults in the city of São Paulo and associated factors. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200052.
28. Costa JSDd, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2007;88:59-65.
29. Saúde. BMrd. Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças cr  nicas por inquérito telef  nico : estimativas sobre frequência e distribui  o sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças cr  nicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico] In: Saúde. SdVne, editor. Brasília. Brasil: Ministério da Saúde.; 2020.
30. Leng B, Jin Y, Li G, Chen L, Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *J Hypertens*. 2015;33(2):221-9.
31. Organization WH. Technical Package for Cardiovascular Disease Management In Primary Health Care. In: Care. MipacCDPH, editor. Geneva, Switzerland: WHO Library; 2016.

32. Saúde Md. Pesquisa nacional de saúde : 2019 : percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal : Brasil e grandes regiões. Rendimento CdTe, editor. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. 105 p.
33. Pense SUS: Fiocruz; <https://pensesus.fiocruz.br/atencao-basica>. Acessado em 08 de março de 2021.
34. Saúde Md. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. In: Executiva S, editor. 2000. p. 44.
35. PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017, 2436 (2017).
36. Rahimi K, Emdin CA, MacMahon S. The epidemiology of blood pressure and its worldwide management. *Circ Res*. 2015;116(6):925-36.
37. Ampofo AG, Khan E, Ibitoye MB. Understanding the role of educational interventions on medication adherence in hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Heart Lung*. 2020;49(5):537-47.
38. Hersh L, Salzman B, Snyderman D. Health Literacy in Primary Care Practice. *Am Fam Physician*. 2015;92(2):118-24.
39. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Ann Intern Med*. 2011;155(2):97-107.
40. Climie R, Fuster V, Empana JP. Health Literacy and Primordial Prevention in Childhood-An Opportunity to Reduce the Burden of Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiol*. 2020;5(12):1323-1324.
41. Bingham JM, Black M, Anderson EJ, Li Y, Toselli N, Fox S, et al. Impact of Telehealth Interventions on Medication Adherence for Patients With Type 2 Diabetes, Hypertension, and/or Dyslipidemia: A Systematic Review. *Ann Pharmacother*. 2020;1060028020950726.
42. Kontis V, Cobb LK, Mathers CD, Frieden TR, Ezzati M, Danaei G. Three Public Health Interventions Could Save 94 Million Lives in 25 Years. *Circulation*. 2019;140(9):715-25.
43. Pescatello LS, Buchner DM, Jakicic JM, Powell KE, Kraus WE, Bloodgood B, et al. Physical Activity to Prevent and Treat Hypertension: A Systematic Review. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(6):1314-23.
44. Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A, Hypertension ISo. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. *Lancet*. 2008;371(9623):1513-8.
45. Cook DMA. Efetividade da telecardiologia em pacientes submetidos a eletrocardiograma em unidades de atenção primária à saúde modelo programa de saúde da família Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Cardiologia – INC; 2019.
46. Lacruz ME, Kluttig A, Hartwig S, Löer M, Tiller D, Greiser KH, et al. Prevalence and Incidence of Hypertension in the General Adult Population: Results of the CARLA-Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(22):e952.
47. Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala NB, Uthman OA. Prevalence of Hypertension in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(50):e1959.
48. Sturkenboom MCJM, Dieleman JP, Picelli G, Mazzaglia G, Mozaffari E, Filippi A, et al. Prevalence and treatment of hypertensive patients with multiple concomitant cardiovascular risk factors in The Netherlands and Italy. *Journal of Human Hypertension*. 2008;22(10):704-13.
49. National Center for Health Statistics (U.S.). NCHS data brief. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. p. v.
50. Piccini RX, Facchini LA, Tomasi E, Siqueira FV, Silveira DSd, Thumé E, et al. Promotion, prevention and arterial hypertension care in Brazil. 2012;46(3):543-550.

51. Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MFF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil: the Bambuí Health and Ageing Study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2001;77:576-81.
52. Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI, Lloyd-Jones D, et al. Obesity-related hypertension: pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: a position paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2013;15(1):14-33.
53. Sun W, Huo Y, Liu Q, Ahn AC, Zhou J, Yu R, et al. Attributable risk of all-cause mortality in hypertensive adults based on disease risk prediction model: A Chinese cohort study. *J Infect Public Health*. 2020;13(9):1290-6.
54. Björjesson M, Onerup A, Lundqvist S, Dahlöf B. Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of 27 RCTs. *Br J Sports Med*. 2016;50(6):356-61.
55. Walther D, Curjuric I, Dratva J, Schaffner E, Quinto C, Rochat T, et al. High blood pressure: prevalence and adherence to guidelines in a population-based cohort. *Swiss Med Wkly*. 2016;146:w14323.

APÊNDICE A – UNIDADES DE SAÚDE E BAIRROS

UNIDADE DE SAÚDE	BAIRRO
------------------	--------

CMS Dr. Albert Sabin	Rocinha
CMS Hélio Pellegrino	Praça da Bandeira
CMS João Barros Barreto	Copacabana
CMS José Messias do Carmo	Gamboa
CMS Maria Augusta Estrella	Vila Isabel
CMS Manoel José Ferreira	Catete
CF Aloysio Augusto Novis	Penha Circular
CF Bárbara Starfield	Del Castilho
CF Dante Romano Júnior	Marechal Hermes
CF Estácio de Sá	Rio Comprido
CF Felipe Cardoso	Penha
CF Helena Besserman Vianna	Rio das Pedras
CF Kelly Cristina de Sá Lacerda	Senador Camará
CF Maria do Socorro	Rocinha
CF Maria Sebastiana de Oliveira	Ilha do Governador
CF Nélio de Oliveira	Gamboa
CF Rinaldo De Lamare	Rocinha
CF Santa Marta	Botafogo

CF Sérgio Nicolau Amin	Del Castilho
CF Souza Marques	Madureira
CF Zilda Arns	Complexo do Alemão

CMS – Centro Municipal de Saúde. CF – Clínica da Família.