

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR  
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

**Gabriel Fernandes Ramos**

**Lucas Campos Lopes**

**Pedro Emílio Araújo Claudino**

**Pedro Henrique Menezes Ribeiro**

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DIRETRIZES  
BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL  
SISTÊMICA: REVISÃO DE LITERATURA**

**IPATINGA - MG**

**2021**

**Gabriel Fernandes Ramos**  
**Lucas Campos Lopes**  
**Pedro Emílio Araújo Claudino**  
**Pedro Henrique Menezes Ribeiro**

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DIRETRIZES  
BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL  
SISTÊMICA: REVISÃO DE LITERATURA**

Projeto de revisão de literatura apresentado ao Instituto  
Metropolitano de Ensino Superior, como requisito parcial  
para aprovação no Curso de Medicina.

Orientador: Profa. Aiala Xavier Felipe da Cruz  
Coorientador: Marcos Henrique Campos Lopes

**IPATINGA – MG**

**2021**

# ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: REVISÃO DE LITERATURA

Gabriel Fernandes **Ramos**<sup>1</sup>, Lucas Campos **Lopes**<sup>1</sup>, Pedro Emílio Araújo **Claudino**<sup>1</sup>, Pedro Henrique Menezes **Ribeiro**<sup>1</sup>, Marcos Henrique Campos **Lopes**<sup>2</sup> & Aiala Xavier Felipe da **Cruz**<sup>3</sup>

---

1. Acadêmicos do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - UNIVAÇO, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.
2. Médico Generalista. Coorientador do TCC.
3. Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - UNIVAÇO, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Orientador do TCC.

## Resumo

**Introdução:** A Hipertensão Arterial Sistêmica constitui uma das mais importantes patologias para a ciência médica na atualidade, o que levanta discussões sobre o uso dos protocolos clínicos de conduta com o paciente. **Objetivo:** Realizar uma análise comparativa entre a VI e VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão e a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial 2020, atentando para a conduta propedêutica e terapêutica do médico generalista. **Método:** Após leituras exploratórias, integrativas e seletivas sobre as diretrizes em estudo e de artigos colaborativos obtidos em revistas e bancos de dados de renome, foi construída uma comparação da diretriz vigente com sua antecessora, relacionando as mudanças com dados bibliográficos. **Desenvolvimento:** As diferenças entre as duas diretrizes são perceptíveis no tocante ao maior detalhamento, embasamento científico e explicitação de evidências para o manejo de pacientes, sendo mais didática e aplicável na rotina médica. **Conclusão:** Constatamos que as mudanças foram pertinentes e aplicáveis no manejo dos pacientes pelo médico generalista, reafirmando que a ferramenta é válida cientificamente e que seu uso e conhecimento deve ser estimulado e respeitado pelas entidades médicas de renome no país.

**Palavras-chave:** Hipertensão Arterial Sistêmica. Diretrizes Brasileiras. Análise Comparativa

## Introdução

Dentre as variadas patologias existentes, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ganha grande notoriedade no cenário atual da saúde pela grande incidência e prevalência na sociedade. Conceituando: HAS é a condição clínica de elevação dos níveis pressóricos sistólicos maiores ou iguais a  $\geq 140$  mmHg e diastólicos  $\geq 90$  mmHg, frequentemente associadas a outros distúrbios metabólicos e agravada por fatores de risco, como: diabetes mellitus, dislipidemia e obesidade. Essa patologia ainda possui intrínseca relação com a morbidade do indivíduo afetado, confluindo para os eventos de morte súbita, especialmente acidentes vasculares do encéfalo (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC) e doença renal crônica (DRC) (BRASIL, 2013).

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), complicações decorrentes da hipertensão arterial são responsáveis por cerca de 9,4 milhões de mortes/ano em todo o mundo. Na realidade brasileira, as doenças cardiovasculares (DCV) constituem-se a principal causa de mortalidade e afeta diretamente todo o sistema de saúde. Estima-se que essa patologia atinja 32,5% dos indivíduos adultos e mais de 60% dos idosos do país, sendo responsável por 50% dos óbitos por doenças cardiovasculares por ano. Essa situação, no ano de 2018, gerou um impacto de 2,03 bilhões de reais na economia no SUS, mostrando-se como um problema de saúde pública (BLOCH et al., 2016; LOBO et al., 2017; BRASIL, 2018; NILSON et al., 2018).

Assim como em outras patologias, as práticas de prevenção primária se mostram benéficas para combater e prevenir a hipertensão arterial (HA), sendo elas: alimentação saudável, consumo controlado de sódio e álcool e combate ao sedentarismo e tabagismo. Ademais, não são recomendados tratamentos preventivos envolvendo medicamentos ou outras medidas (ADLER et al., 2015).

É sabido que há uma discrepância nos dados de quem é diagnosticado com HAS, de quem trata e de quem tem ela controlada. Tal fato traz em foco a necessidade de haver uma conscientização e um acompanhamento holístico, sendo eles iniciados logo após o diagnóstico. Ainda, a ausência de tratamento ou o tratamento realizado de forma errônea acomete, em níveis variados, a qualidade de vida desse paciente, evoluindo o quadro para um prognóstico sombrio já supracitado (WILLIAMS et al., 2018).

O diagnóstico da HAS é puramente clínico, caracterizado por elevação da pressão arterial (PA) às aferições cotidianas, seguindo as recomendações de medida da PA, diferenciando dos demais tipos de hipertensão, como a do avental branco. Para fins confirmatórios pode-se optar pela monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) ou pela medida residencial da pressão arterial (MRPA), atentando tanto para os riscos de doença cardiovascular na classificação do indivíduo quanto aos níveis hipertensivos, segundo os parâmetros internacionais da American Heart Association (AHA) e das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão que são elaboradas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) (GREZZANA, et al. 2017).

Evidenciado que a HAS apresenta um dilema para a conduta médica e para o sistema de saúde do Brasil, em especial o SUS (Sistema Único de Saúde), faz-se necessário o uso de evidências científicas com alto grau de recomendação por profissionais de toda a área do cuidado em saúde, principalmente os médicos generalistas, clínicos gerais e médicos de família e comunidade que conduzem grande parte dos casos determinando o desfecho de saúde-doença, orientando a prática clínica para melhor compreensão da doença e desenvolvimento de metodologias para diagnóstico e terapêutica, sendo elas, as diretrizes clínicas (AXON et al., 2015).

Diretrizes clínicas podem ser definidas como um consenso desenvolvido de forma sistemática sob a forma de um grupo de normas e algoritmos elaborados, embasados em evidências científicas de alto grau, orientando a conduta adequada do profissional, reduzindo, também, condutas inadequadas à assistência (UNGER et al., 2020).

Devido à necessidade de informação de qualidade e amparo técnico específico, globalmente, as Sociedades de Hipertensão lançam seus protocolos clínicos, e, no Brasil, podem ser encontradas diretrizes para HAS que são organizadas por outras instituições, porém, a SBC é a organização brasileira que formula suas orientações sobre a temática em consonância com os padrões norte-americanos e europeus (MOREIRA et al., 2020).

Vale ressaltar que, por se tratar de uma doença sistêmica, outras diretrizes, de outras sociedades, são elaboradas tendo como ênfase a aplicação em cada especialidade e a realidade do profissional da saúde de nosso país, observando

cada nuance da população brasileira e o espectro de apresentação da HAS (SÃO PAULO, 2010).

Sendo assim, este artigo busca analisar de forma comparativa as últimas diretrizes brasileiras de Hipertensão Arterial Sistêmica, atentando para as alterações em conduta propedêutica e terapêutica na prática do médico generalista.

## **Método**

O presente trabalho é um estudo descritivo comparativo de bibliografia.

O caminho metodológico adotado foi fundamentado em leituras exploratórias, integrativas e seletivas sobre as VI e VII Diretriz Brasileira de Hipertensão e sobre a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial 2020, didaticamente chamada, neste artigo, como VIII Diretriz.

Os artigos colaborativos para a revisão foram escolhidos a partir de revistas específicas, bem como banco de dados, sendo eles: Scielo, Medline, Pubmed, UpToDate, entre outros, preconizando por artigos publicados a partir de 2008, com ênfase nos artigos entre 2015 e 2021, adotando como palavras-chaves: “diretrizes de hipertensão”, “hipertensão arterial sistêmica” e “propedêutica para hipertensão”, as quais que foram pesquisadas nos Descritores em Ciência da Saúde.

O estudo será realizado por intermédio de livros, relatórios técnicos, artigos de revistas científicas, entre outros, tanto de origem nacional quanto internacional, abrangendo pesquisas, revisões bibliográficas e experimentos acerca do tema estudado.

Além disso, incluímos, nos apêndices do trabalho, uma tabela relacionando o título da revista/periódico usada para redação do presente trabalho com o respectivo Qualis disponibilizado pela Plataforma Sucupira.

## Desenvolvimento

### 1. Diagnóstico e Classificação da HAS:

As primeiras diferenças que podem ser notadas entre a VI e VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial já podem ser analisadas no “Capítulo 2 - Diagnóstico e classificação”. Foram elas a adição de um quadro que aborda fatores de correção para pressão arterial sistólica (PAS) e para pressão arterial diastólica (PAD) medida com manguito de adulto padrão (13 cm de largura e 30 cm de comprimento), de acordo com a circunferência do braço do paciente. E outro quadro que altera as dimensões do manguito e da bolsa de borracha de acordo com a circunferência do membro (SALVETTI et al., 2018).

Em relação aos fatores de correção para a PA do paciente, foi apresentado na VII Diretriz (MALACHIAS et al., 2016) os seguintes valores que devem ser adicionados ou subtraídos tanto na PAS quanto na PAD de acordo com a circunferência do braço do paciente, como consta na tabela abaixo (TABELA 01):

<b>Circunferência (cm)</b>	<b>Fator de correção (mmHg) PAS/PAD</b>
26	+5/+3
28	+3/+2
30	0/0
32	-2/-1
34	-4/-3
36	-6/-4
38	-8/-6
40	-10/-7
42	-12/-9
44	-14/-10
46	-16/11
48	-18/13

**TABELA 01:** Correções necessárias nos valores obtidos de pressão arterial em mmHg em relação a circunferência do braço em centímetros.

Já sobre as alterações nas dimensões do manguito e da bolsa de borracha, consta na VI Diretriz (SÃO PAULO, 2010):

<b>Denominação do manguito</b>	<b>Circunferência do braço (cm)</b>	<b>Bolsa de Borracha (cm) Largura/Comprimento</b>
Recém-nascido	≤10	4/8
Criança	11-15	6/12
Infantil	16-22	9/18
Adulto pequeno	20-26	10/17
Adulto	27-34	12/23
Adulto grande	35-45	16/32

**TABELA 02:** Dimensões de manguito adequado para aferição da pressão arterial segundo a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial

Enquanto que a VII Diretriz (MALACHIAS et al., 2016) fornece os seguintes valores:

<b>Denominação do manguito</b>	<b>Circunferência do braço (cm)</b>	<b>Bolsa de Borracha (cm) Largura/Comprimento</b>
Recém-nascido	≤6	3/6
Criança	6-15	5/15
Infantil	16-21	8/21
Adulto pequeno	22-26	10/24
Adulto	27-34	13/30
Adulto grande	35-44	16/38
Coxa	45-52	20/42

**TABELA 03:** Dimensões adequadas de manguito para aferição da pressão arterial segundo a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.

Outra diferença entre as duas diretrizes tange o assunto de medição residencial da pressão arterial (MRPA), uma vez que na VII Diretriz, o paciente com PA ≥ 140/90 com risco cardiovascular baixo ou médio realiza somente uma visita ao médico para consideração da MRPA, enquanto a VI Diretriz preconiza duas visitas. Em relação aos valores, também ocorreu alteração, uma vez que pelos respectivos dados colhidos pela MRPA, pela VI Diretriz, o paciente é diagnosticado como hipertenso se PAS > 130 ou PAD > 85, e diagnosticado com Hipertensão do avental branco se PA < 130/85. Enquanto que a VII Diretriz, para o diagnóstico de hipertensão e Hipertensão do avental branco os valores são,



respectivamente: PAS > 135 ou PAD > 85; PA < 135/85 (MARTINEZ-QUINONES et al., 2018).

Mudanças também ocorreram nas respectivas tabelas de classificação de medidas casuais no consultório a partir dos 18 anos, alterando os valores para normotensão e pré-hipertensão:

	<b>PAS (mmHg)</b>	<b>PAD (mmHg)</b>	
<b>VI Diretriz</b>	<130	<85	<b>Normal</b>
<b>VII Diretriz</b>	≤120	≤80	
<b>VI Diretriz</b>	130-139	85-89	<b>Pré-hipertensão</b>
<b>VII Diretriz</b>	121-139	81-89	

**TABELA 04:** Comparativo dos valores considerados normais ou como pré-hipertensão para medidas casuais em consultório segundo as últimas diretrizes da SBC para hipertensão.

Agora, considerando como referência a VIII Diretriz, a fim de critérios de classificação não ocorreram mudanças em relação à VII Diretriz. Porém, foi preconizado e introduzido o conceito de uma PA ótima, que tem como parâmetro valores menores do que 120 mmHg, tratando-se de PAS, e menores do que 80 mmHg, tratando-se de PAD. Enquanto que falando de pré-hipertensão, os novos valores passam a ser de PAS:130-139 mmHg e de PAD:85-89 mmHg (BARROSO et al., 2020).

Novas informações foram adicionadas nessa diretriz de 2020, e quatro pontos merecem destaque:

- 1) Hipertensão Mascarada (HM) Não Controlada e Hipertensão do Avental Branco (HAB) Não Controlada

Aqui foram definidas nomenclaturas que não apareciam na VII Diretriz:

- Hipertensão Arterial Mascarada não controlada: PA está controlada no consultório, mas elevada fora dele;
- HA do avental branco não controlada: quando a PA está elevada no consultório, mas inalterada fora dele;

- HA sustentada não controlada: quando a PA no consultório e/ou fora dele estão elevadas;

- HA controlada: quando a PA está normal no consultório e fora dele.

## 2) Recomendações para Diagnóstico e Seguimento

Na VIII Diretriz esse tópico encontra-se mais desenvolvido comparado à anterior. Pode-se perceber maior detalhamento para a melhor condução do paciente, em que são expostos, mais uma vez, por exemplo: valores para uma PA considerada ótima e pré-hipertensa, assim como a frequência que ela deve ser aferida. Ademais, é preconizada toda uma visão prospectiva e holística relacionada ao paciente, levando em conta os estágios de HA, a presença, ou não, de lesões de órgão alvo (LOA) ou DCV, quando optar por medidas residenciais de PA (BARROSO et al., 2020).

## 3) Pressão Aórtica Central

Discorrem sobre uma possível relação, mesmo que necessite de mais evidências, entre o valor da PA central e uma predileção de eventos cardiovasculares. Além de também, possivelmente, relacionar-se com HA sistólica isolada em jovens (BARROSO et al., 2020).

## 4) Genética e Hipertensão Arterial

Um subtópico que, como o próprio nome diz, relaciona a HAS com a genética. Nele é explicado como a hipertensão pode ser herdada, como ela é transmitida através dos genes e uma sucinta explicação de um estudo que relacionou mais de 900 genes ao controle da PA. Ademais, foi adicionado um novo quadro de causa de hipertensão monogênica, o qual apresenta 9 condições. Dentre elas o Hiperaldosteronismo familiar e Hiperplasia adrenal congênita, além de mostrar se são herdadas de maneira autossômica dominante ou autossômica recessiva, bem como os genes envolvidos no processo (BARROSO et al., 2020).

Além desses quatro pontos supracitados, o quadro de recomendações que constava nas diretrizes anteriores foi ampliado nesta publicação do ano de 2020. Agora são descritas 12 recomendações com os seus respectivos Grau de Recomendação (GR) e Nível de evidência (NE). Destacam-se duas recomendações, ambas com GR de I e NE de A, elas são:

- 1) “Recomenda-se que a PA no consultório seja medida em ambos os braços pelo menos na primeira consulta, porque uma diferença de PAS entre os braços  $> 15$  mmHg é sugestiva de doença ateromatosa e está associada a um risco CV aumentado.” (BARROSO et al., 2020);
- 2) “A PA fora do consultório (ou seja, MAPA ou MRPA) é especificamente recomendada para várias indicações clínicas, como identificação da HAB e HM, quantificação dos efeitos do tratamento e identificação de possíveis causas de efeitos colaterais (p. ex., hipotensão sintomática)” (BARROSO et al., 2020).

Por último, em relação à MAPA e à MRPA, foram organizados em tabelas didáticas as indicações, as vantagens e desvantagens desse método de medida de PA fora do consultório, deixando bem compreensível quando optar por essa abordagem levando em conta as diferentes particularidades de cada paciente, bem como outras comorbidades presentes, situação financeira, psicológica, social, familiar (BARROSO et al., 2020).

## **2. Avaliação Clínica e Complementar do Paciente Hipertenso:**

Em primeira análise, nota-se um maior detalhamento nas duas últimas edições em relação à sexta edição, sobre esse assunto. Na edição de 2010, apenas foi escrito um capítulo (Capítulo 3) abordando Avaliação Clínica e Complementar e Estratificação de Risco. Já nas edições de 2016 e 2020, separando os dois temas em capítulos individuais. (MALACHIAS et. al., 2016; BARROSO et al., 2020).

Avaliação Clínica e Complementar:

Os principais objetivos da avaliação clínica e laboratorial sofreram um acréscimo, na atual diretriz, que visa dar um enfoque maior em três pontos, sendo eles: obter de uma história familiar de HA bem elaborada, identificar fatores de risco renais associados e descobrir sobre o uso de fármacos ou drogas que possam interferir na PA (JESUS et. al., 2016).

<b>Avaliação Clínica e Laboratorial:</b>
Realizar medidas acuradas da PA para a confirmação diagnóstica de HA
Questionar sobre história familiar de HA
Identificar fatores de risco cardiovasculares e renais associados
Pesquisar LOA (subclínicas ou manifestas clinicamente)
Investigar a presença de outras doenças
Questionar sobre fármacos e drogas que possam interferir na PA
Aplicar escore de risco CV global
Rastrear indícios de HA secundária

**QUADRO 01:** Objetivos da Avaliação Clínica e Laboratorial.

#### Anamnese:

No momento da Anamnese, além dos questionamentos que visam alcançar os objetivos propostos no quadro 01, na edição de 2020 categorizaram-se como obrigatório questionar quais tratamentos anti-hipertensivos instituídos anteriormente, determinando os medicamentos e as doses utilizadas, a fim de auxiliar na compreensão do quadro clínico daquele paciente e nortear possíveis condutas as serem tomadas (BARROSO et al., 2020).

#### Exame Físico:

Nessa parte, a VII diretriz acrescentou um quadro (Quadro 02) visando pontuar os principais quesitos a serem analisados durante sua realização, além de manter recomendações da antiga diretriz, como: englobar palpação e ausculta do coração, carótidas e pulsos, e medida do índice tornozelobraquial (ITB) (JUDD; CALHOUN, 2014; MALTA et al., 2017).

A evolução em relação ao conteúdo e a didática sobre os pontos principais a serem abordados no exame físico é notória. Na oitava diretriz, houve um aprimoramento da clareza na forma como o conteúdo foi passado, além de maior

detalhamento e alterações nas referências a serem adotadas para se basear durante a avaliação do paciente (Quadro 03) (BARROSO et al., 2020).

Dentre as principais alterações presentes, destacam-se: a alteração na fonte de referência para valores normais de Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência Abdominal (CA), anteriormente baseados na International Diabetes Federation (IDF) de 2006 e agora adotado os valores da World Obesity Federation de 2020; a possibilidade de indicação da medida da pressão arterial sistólica central (PAsc) para detectar a hipertensão sistólica isolada no jovem (BARROSO et al., 2020).

**Pontos para avaliação clínica do paciente com hipertensão arterial suspeita ou confirmada:**

Medição da PA nos dois braços;

Peso, Altura, Índice de Massa Corporal e Frequência Cardíaca;

Circunferência Abdominal;

Sinais de Lesão de Órgão Alvo;

Déficits motores ou sensoriais;

Lesões de retina a fundoscopia;

Ausência de pulsos, assimetria ou reduções, lesões cutâneas ou sopros;

Desvio do Ictus Cordis, Presença de B3 e B4, sopros, arritmias, edema; periférico, crepitações pulmonares;

Características cushingoides;

Rins perceptíveis à palpação abdominal;

Sopros de vasos abdominais ou torácicos;

Pulsos femorais diminuídos;

Diferença da PA nos braços

**QUADRO 02:** Pontos para avaliação clínica do paciente com hipertensão arterial suspeita ou confirmada, de 2016

<b>Objetivos da avaliação do exame físico</b>
Obter medidas repetidas e acuradas em ambos os braços da PA
Medir parâmetros antropométricos: peso, altura, FC, CA e cálculo do IMC
Procurar sinais de lesões em órgãos-alvo
Detectar características de doenças endócrinas como Cushing, hiper ou hipotireoidismo
Examinar a região cervical: palpação e ausculta das artérias carótidas, verificação de estase jugular e palpação de tireoide
Avaliar o aparelho cardiovascular: desvio de ictus e propulsão à palpação; na ausculta, presença de B3 ou B4, hiperfonese de segunda bulha, sopros e arritmias
Avaliar o sistema respiratório: ausculta de estertores, roncos e sibilos
Observar as extremidades: edemas, pulsos em membros superiores e inferiores (na presença de pulso femorais diminuídos, sugere coartação de aorta, doença da aorta ou ramos)
Palpar e auscultar o abdômen: frêmitos, sopros, massas abdominais indicativas de rins policísticos e tumores (podem sugerir causas secundárias ou LOA)
Detectar déficits motores ou sensoriais no exame neurológico
Realizar fundoscopia ou retinografia (quando disponível): identificar aumento do reflexo dorsal, estreitamento arteriolar, cruzamentos arteriovenosos patológicos, hemorragias, exsudatos e papiledema (sinais de retinopatia hipertensiva)

**QUADRO 03:** Avaliação do exame físico, de 2020

Investigação laboratorial básica, avaliações de lesões subclínicas e clínicas em órgãos alvos:

Novos dados foram adicionados, tendo em vista que na literatura destacaram-se estudos relacionados ao tema. Dessa forma, proporcionou-se uma sensibilidade maior na investigação de possíveis pacientes com HAS e uma melhora na estratificação de risco cardiovascular (RCV) (COHEN et al., 2019).

Em primeira análise, vale ressaltar os novos fatores de risco, que são eles: Glicemia de jejum entre 100mg/dL e 125 mg/dL; Hemoglobina glicada (HbA1c) anormal; Obesidade abdominal (síndrome metabólica): Pressão de Pulso > 65 mmHg em idosos; História de pré-eclâmpsia; História familiar de HA (em hipertensos limítrofes). Além desses fatores, alertou-se sobre a alteração da velocidade de onda de pulso (VOP), que pode apontar LOA, podendo reclassificar os pacientes de RCV intermediário para risco elevado (BLOCH et al., 2016; AHA, 2017).

Dessa forma foi elaborado um quadro (Quadro 04) que contempla os fatores de riscos a serem avaliados para a estratificação de risco de tal paciente.

<b>Fatores de risco cardiovascular adicionais</b>
Idade (mulher > 65 anos e homem > 55 anos)
Tabagismo
Dislipidemia: triglicérides (TG) > 150 mg/dL em jejum; LDL-c > 100 mg/dL; HDL-c < 40 mg/dL
Diabetes melito (DM) já confirmado (glicemia de jejum de, pelo menos, 8 horas $\geq$ 126 mg/dL, glicemia aleatória $\geq$ 200 mg/dL ou HbA1c $\geq$ 6,5%) ou pré-diabetes (glicemia de jejum entre 100 e 125 mg/dL ou HbA1c entre 5,7 e 6,4%)
História familiar prematura de DCV: em mulher < 65 anos e homem < 55 anos
Pressão de pulso em idosos (PP = PAS – PAD) > 65 mmHg
ITB ou VOP anormais

História patológica progressiva de pré-eclâmpsia ou eclâmpsia
Obesidade central: IMC < 24,9 Kg/m <sup>2</sup> (normal); entre 25 e 29,9 Kg/m <sup>2</sup> (sobrepeso); > 30 Kg/m <sup>2</sup> (obesidade)
Relação cintura/quadril (C/Q)  Cintura abdominal = mulher < 88 cm e homem < 102 cm  Cintura: C = no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca lateral  Quadril Q = ao nível do trocanter maior  Cálculo (C/Q) = mulher: C/Q 0,85; homens: C/Q 0,95
Perfil de síndrome

**QUADRO 04:** Fatores de risco cardiovascular adicionais

Ademais, mantiveram-se os Exames Laboratoriais de Rotina, sendo eles: dosagem sérica de potássio, ácido úrico, creatinina, glicemia e perfil lipídico; e realização de um exame sumário de urina e de eletrocardiograma (MALACHIAS et al., 2016).

Porém, alterações foram propostas na avaliação dos resultados obtidos. Para o cálculo do ritmo de filtração glomerular estimado (RFG-e) utilizava-se na sexta edição a fórmula MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) e atualmente preconiza-se a utilização da fórmula CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). Tal alteração é justificada por Matsushita et al. em sua meta-análise publicada em 2012, que concluiu que a equação CKD-EPI classificou menos indivíduos como tendo doença renal crônica e categorizou mais precisamente o risco de mortalidade e ESRD (End-stage renal disease) do que a equação do estudo MDRD em uma ampla gama de populações (MALACHIAS et al., 2016; BARROSO et al., 2020).

Além disso, uma série de recomendações (Quadro 05) sobre a avaliação renal foram adicionadas na edição de 2020. Tal ação preencheu lacunas presentes nas edições anteriores e facilitou a interpretação para os médicos generalistas (BARROSO et al., 2020)



<b>Avaliação renal:</b>
Recomenda-se que o laboratório de análises clínicas disponibilize o resultado do exame de dosagem de creatinina acompanhado do resultado do RFG-e (GR: I, NE: B);
Não recomendamos a dosagem de clearance de creatinina (urina de 24h), exceto para alteração significativa da massa muscular (amputação), superfície corporal de extremos e instabilidade clínica (GR: I, NE: B);
Recomenda-se que se investigue a proteinúria/albuminúria utilizando-se pela ordem de importância: razão albuminúria/creatininúria (RAC), razão proteinúria/creatininúria (RPC); urinálise por fita de proteinúria total com leitura automática e urinálise por fita de proteinúria total com leitura manual. Recomenda-se que os laboratórios clínicos relatem RAC e RPC de qualquer amostra de urina e não apenas suas concentrações (GR: I, NE: B).

#### **QUADRO 05:** Avaliação Renal

Em relação aos exames recomendados em populações indicadas a gama de artifícios propedêuticos que mostra qual exame e quando ele é indicado sofreu alterações, visto que houve a necessidade de englobar e especificar novos exames para que ocorra uma melhor elucidação do caso de cada paciente, sendo eles (BLOCH; BASILE, 2018):

- Ø Albuminúria ou relação proteinúria/creatininúria ou albuminúria/creatininúria: exame útil para os hipertensos diabéticos, com síndrome metabólica ou com dois ou mais fatores de risco;
- Ø Ecocardiograma, em caso de suspeita de Hipertrofia de Ventrículo Esquerdo (HVE) e/ou Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC);
- Ø Hemoglobina glicada (HbA1c), indicada quando a Glicemia de Jejum (GJ) for >99 mg/dL, na presença de história familiar ou de diagnóstico prévio de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e obesidade;

- Ø Ressonância Magnética (RM) do cérebro, para detecção de infartos silenciosos e micro hemorragias em pacientes com distúrbios cognitivos e demência;
- Ø Radiografia (RX) de tórax, para aquele paciente hipertenso nas situações de suspeita clínica de acometimento cardíaco/da aorta;
- Ø Teste ergométrico (TE), está indicado na suspeita de doença coronária estável, Diabetes Mellitus (DM) ou antecedente familiar para doença coronária em pacientes com pressão arterial controlada.
- Ø Ultrassonografia (US) de carótidas, na presença de: sopro carotídeo, sinais de doença cerebrovascular ou e doença aterosclerótica em outros território;
- Ø US renal ou com Doppler, em pacientes com massas abdominais ou sopro abdominal;
- Ø VOP, indicada em hipertensos de baixo e médio risco;
- Ø MRPA/MAPA: seguindo as orientações do capítulo de Diagnóstico e Classificação (Capítulo 3, da VIII Diretriz).

Por fim, para sintetizar as informações passadas em cada capítulo, na edição de número oito da diretriz brasileira de hipertensão, foram elaborados quadros contendo as mensagens principais de cada capítulo. No caso desse capítulo, são elas (BARROSO et al, 2020):

- Ø A anamnese e o exame físico devem ser completos buscando sempre a medida correta da PA, a análise dos parâmetros antropométricos e a detecção de sintomas e sinais de comprometimento em órgãos-alvo e de indícios de causas secundárias de hipertensão;

- Ø No paciente hipertenso é importante a pesquisa de comorbidades (DM, dislipidemias e doenças renais e da tireoide, entre outras) para melhor tratamento e estratificação do risco CV;
- Ø Os exames complementares de rotina preconizados nessas diretrizes são básicos, de fácil disponibilidade e interpretação, baixo custo e obrigatórios para todos os pacientes, pelo menos na primeira consulta e anualmente. Outros exames podem ser necessários para as populações indicadas;
- Ø É fundamental pesquisar lesões em órgãos-alvo, tanto clínicas quanto subclínicas, para orientação terapêutica mais completa.

### **3. Estratificação de Risco, decisão de tratamento e metas terapêuticas:**

#### Estratificação de Risco

Na Sexta Edição, o conteúdo destinado a estratificação de risco baseou-se na elaboração de uma estratificação do risco cardiovascular global que levava em conta, além dos valores de PA, a presença de fatores de risco adicionais, de lesões em órgãos-alvo e de doenças cardiovasculares. No entanto, pontuou que os escores de classificação utilizados ainda não continham certos fatores de risco que são de grande influência para categorização. Porém, não houve um aprofundamento nesse quesito, destacando-se vagamente a importância de tal ação (JAMES et al.,2014).

Nas edições de 2016 e 2020, esse conteúdo é apresentado de forma detalhada e os autores ressaltam o valor de estratificar cada paciente.

Na VII Diretriz acrescentou-se uma abordagem em relação a forma como atrair o paciente para a adesão a uma mudança de estilo de vida que acometeria numa redução ou exclusão de um fator de risco, além de potencializar os resultados dos tratamentos farmacológicos e não farmacológicos. Assim, recomendou-se estimar indicadores e utilizar termos relacionados ao

envelhecimento, como “idade vascular” ou “idade cardiometabólica”, buscando trazer o paciente para o protagonismo em seu tratamento. Para tal ação foram indicadas algumas ferramentas online que possibilitam ao médico trazer a estimativa da “idade cardiometabólica” por meio de um questionário que inclui os fatores de risco supracitados (MUNTER et al., 2019).

Na VIII Diretriz, de início, pontuou-se a relação casual, linear e contínua da hipertensão arterial com o aumento do risco de doenças cardiovasculares. Nesse sentido houve um maior aconselhamento sobre o controle de todos os fatores de risco (FR) modificáveis para DCV, visto que a PA elevada age de forma sinérgica a esses outros fatores, amplificando-os. Associado a isso, uma leve piora de vários fatores de risco pode resultar em um maior incremento de risco cardiovascular do que uma piora acentuada de somente um fator de risco. Dessa forma justificou-se a necessidade de calcular o risco cardiovascular de cada paciente, estratificar seu risco e assim tornar as tomadas de decisões mais adequadas para a prevenção e tratamento (ETTEHAD et al., 2016).

Além disso, muito se falou sobre o impacto do controle da hipertensão arterial, que será proporcional ao risco absoluto individual e o risco global estimado, ou seja, quanto maior o risco, maior será o impacto do controle da HA. Ademais, foram apontados como principais causas geradoras de RCV residual a instituição tardia do tratamento adequado e/ou o controle parcial dos fatores de risco (UNGER et al., 2020).

Portanto, conclui-se que os meios para se chegar a uma classificação de risco adequada e não intuitiva é a utilização de escores de risco. No entanto, existem diversos estudos populacionais que possibilitaram a construção de algoritmos e escores. O que dificulta essa análise para o médico que atua no Brasil é o fato de não existir nenhum estudo que analisou diretamente a população brasileira, até então. Nesse sentido, a diretriz vigente propõe a utilização de mais de um escore de risco a fim de aumentar a precisão na decisão terapêutica a ser abordada. Assim como, ressaltou-se que a identificação de novos biomarcadores (precursores e preditores de doença) parecem ainda serem necessários, a fim de melhorar a predição de risco e reduzir a diferença entre o risco apontado pelos escores e as taxas dos desfechos observados,

principalmente nos indivíduos classificados como de risco moderado (BRANDÃO et al., 2017).

Por tudo isso, pontuou-se como primordial para a prática clínica a divisão da estratificação de risco em dois pontos principais. O primeiro tem como objetivo estipular o risco global que está diretamente ligado a HA, dependendo dos níveis de PA, fatores de risco associados, LOA e da presença de DCV ou doença renal. O outro visa determinar o risco de o paciente desenvolver DCV nos próximos 10 anos, que pode ser obtido com o uso da Calculadora para Estratificação de Risco Cardiovascular disponível no site do Departamento de Aterosclerose da SBC (AHA, 2017; BARROSO et al., 2020).

De forma prática e direta, após toda avaliação clínica e complementar, o médico pode-se guiar pelo Quadro 06 para estratificar seu paciente.

	PAS 130-139 ou PAD 85-89	HAS Estágio 1 PAS 140-159 ou PAD 90-99	HAS Estágio 2 PAS 160-179 ou PAD 100-109	HAS Estágio 3 PAS $\geq$ 180 ou PAD $\geq$ 110
Sem fator de risco	Sem Risco Adicional	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto
1-2 fatores de risco	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto
$\geq$ 3 fatores de risco	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto
Presença de LOA, DCV ou DM	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DCV: doença cardiovascular; DRC: doença renal crônica; DM: diabetes melito; LOA: lesão em órgão-alvo.

**QUADRO 06:** Classificação dos estágios de hipertensão arterial de acordo com o nível de PA, presença de FRCV, LOA ou comorbidades

Por fim, visando sintetizar as ideias principais do capítulo, foram elaboradas mensagens focadas ao leitor, sintetizadas no quadro abaixo (Quadro 07).

<b>Mensagens principais</b>
Mais de 50% dos pacientes hipertensos têm FRCV adicionais.
A presença de um ou mais FRCV adicionais aumenta o risco de doença coronariana, cerebrovascular, renal e arterial periférica nos pacientes hipertensos.
A identificação dos FR adicionais deve fazer parte da avaliação diagnóstica do paciente hipertenso, especialmente quando há história familiar de DCV.
O risco CV deve ser estimado em todos os pacientes hipertensos por meio de escores simples, baseados nos níveis de PA e na presença de FR adicionais e comorbidades
Uma estimativa confiável do risco CV pode ser feita de forma prática por meio da identificação de FR, como idade > 65 anos, sexo (homens > mulheres), frequência cardíaca (> 80 bpm), aumento do peso corporal, diabetes melito, elevação do LDL-c, história familiar de DCV, história familiar de HAS, tabagismo e fatores psicossociais e/ou socioeconômicos; de LOA: presença de HVE, DRC moderada a grave (RFG-e < 60 mL/min/1,73m <sup>2</sup> ) ou de outra avaliação que confirme presença de LOA e de doenças prévias: DAC, IC, AVE, DAOP, FA e DRC estágio 3 ou maior.

**QUADRO 07:** Mensagens principais da VIII Diretriz acerca dos fatores de risco na HAS.

### Decisão de Tratamento e Metas Terapêuticas

A abordagem e estruturação desse capítulo sofreram grandes alterações a cada nova diretriz. Nas 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> edições, é notório um aprofundamento na parte da decisão de qual tratamento adotar, enquanto, na VIII Diretriz, esse assunto foi dissolvido entre esse capítulo e os capítulos que abordam tratamento medicamentoso e não-medicamentoso. Assim, na edição vigente, o foco principal desse capítulo foi estabelecer as metas pressóricas para cada tipo de paciente (UNGER et al., 2020)

Comparando os objetivos gerais das diretrizes de 2010 e 2016, observa-se que foi mantido o aconselhamento de que a decisão terapêutica deve se basear no risco cardiovascular considerando-se a presença de fatores de risco, lesão em órgão-alvo e/ou doença cardiovascular estabelecida, e não apenas no

nível da PA. Outrossim, como os aparatos terapêuticos para PA elevada se dividem em medidas não medicamentosas e o uso de fármacos anti-hipertensivos. De fato, a discussão se baseou, praticamente, em três pontos, sendo eles: quando utilizar somente as mudanças de estilo de vida; quando utilizar concomitantemente ao tratamento medicamentoso; quais as metas pressóricas para cada perfil de paciente (NOBRE et al., 2016).

Dessa forma, em relação às medidas não medicamentosas, a diretriz de 2016 recomendou (Figura 1) o uso isolado dessa estratégia somente para aqueles pacientes que apresentem nenhum risco adicional ou por um período de 6 meses naqueles com risco adicional baixo, realizando um acompanhamento de perto e condicionando a manutenção caso atinja a meta (ZHANG et al., 2020).

<b>Decisão terapêutica</b>	
<b>CATEGORIA DE RISCO</b>	<b>CONSIDERAR</b>
Sem risco adicional	Tratamento não-medicamentoso isolado
Risco adicional baixo	Tratamento não-medicamentoso isolado por até 6 meses. Se não atingir a meta, associar tratamento medicamentoso
Risco adicional médio, alto e muito alto	Tratamento não-medicamentoso+ medicamentoso

**Figura 01:** Quadro guia para definição da terapêutica consoante a VI Diretriz

Na VII diretriz, foi colocado em discussão que tais medidas têm se mostrado eficazes na redução da PA, apesar de limitadas pela perda de adesão a médio e longo prazo. No entanto, o impacto direto dessas medidas sobre o risco de desfechos cardiovasculares (CV) é incerto, visto que os estudos apresentados pela literatura são curtos e de pequena escala, além de que os efeitos sobre outros fatores de risco poderiam contribuir de forma indireta para a proteção CV. Ademais, em relação a indicação da monoterapia, devido às alterações na classificação de risco, atualmente, recomenda-se que a terapia

não farmacológica deve ser tentada por 3 e 6 meses em hipertensos estágio 1 e moderado ou baixo RCV, findos os quais, a falta de controle da PA condicionará o início de terapia farmacológica. Deve-se então, acompanhar esses indivíduos com avaliação periódica da adesão às medidas não farmacológicas (BRASIL, 2014).

Além disso, o início da abordagem com pacientes pré-hipertensos também é baseado em medidas não medicamentosas, visto que não há evidências estabelecidas do benefício da terapia anti-hipertensiva sobre os desfechos cardiovasculares para essa faixa pressórica. Ademais, estudos como “Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure” (1997), elaborado por The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group, concluíram que a adoção de MEV corrobora com a redução do risco desse grupo evoluir para o desenvolvimento de HAS.

RECOMENDAÇÕES PARA INÍCIO DE TERAPIA ANTI-HIPERTENSIVA: INTERVENÇÕES NO ESTILO DE VIDA E TERAPIA FARMACOLÓGICA					
SITUAÇÃO	ABRANGÊNCIA (MEDIDA CASUAL)	RECOMENDAÇÃO	CLASSE	N.E.	
Início de intervenções no estilo de vida	Todos os estágios de hipertensão e PA 135-139/85-89 mmHg	Ao diagnóstico	I	A	
	Hipertensos estágio 2 e 3		I	A	
	Hipertensos estágio 1 e alto risco CV		I	B	
	Hipertensos idosos com idade até 79 anos		PAS $\geq$ 140 mmHg	IIa	B
	Hipertensos idosos com idade $\geq$ 80 anos		PAS $\geq$ 160 mmHg	IIa	B
Início de terapia farmacológica	Hipertensos estágio 1 e risco CV moderado ou baixo	Aguardar 3 a 6 meses pelo efeito de intervenções no estilo de vida	IIa	B	
	Indivíduos com PA 130-139/85-89 mmHg e DCV preexistente ou alto risco CV	Ao diagnóstico	IIb	B	
	Indivíduos com PA 130-139/85-89 mmHg sem DCV pré-existente e risco CV baixo ou moderado	Não recomendado	III	-	

PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; CV: cardiovascular; DCV: doença cardiovascular

**Figura 02:** Recomendações da VII Diretriz para instituição da terapia anti-hipertensiva.

Em relação ao início imediato do tratamento medicamentoso ficou reservado a aqueles pacientes que apresentarem hipertensão em estágio 2 ou 3 e/ou de alto risco. No entanto, na VI diretriz, tal indicação era baseada somente nos riscos adicionais, recomendada a pacientes com riscos médios, altos ou muito altos, independentemente da PA. Dessa forma, evidencia-se a importância da nova forma de classificação de risco, de forma que, buscando uma maior



especificidade, evita-se o início precoce de fármacos e potencializa os resultados apresentados pelos hipotensores. Segundo THOMOPOULOS C. et. al. (2014) em sua meta-análise, os resultados apresentados apontaram que fármacos anti-hipertensivos demonstraram eficácia na redução da PA e proteção CV para a maioria da população que se adequa a esse perfil de paciente.

No caso da Hipertensão Sistólica Isolada, O'ROURKE M. et. al. (2013) em seu *guideline* sobre o assunto, apontou que o tratamento não teria benefícios satisfatórios, sendo indicado a adoção de mudanças do estilo de vida (MEV) associada a monitorização de LOA. Porém, em casos de RCV alto o tratamento com terapia farmacológica deve ter início imediato.

Direcionado para metas pressóricas no paciente com HAS, a forma como foi abordado esse assunto se diferiu nas diretrizes, contudo, a sexta edição dividiu em tópicos (Figura 03) para justificar as metas estimadas para cada perfil de paciente, enquanto, para a sétima edição preferiu-se elaborar um texto único para abordar de forma mais geral e mais conectada a estratificação de risco (UNGER et al., 2020).

<b>Metas a serem atingidas em conformidade com características individuais</b>	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CONSIDERAR</b>
Hipertensos estágios 1 e 2 com risco cardiovascular baixo e médio	< 140 x 90 mmHg
Hipertensos e comportamento limítrofe com risco cardiovascular alto e muito alto, ou com 3 ou mais fatores de risco, DM, SM ou LOA	130 x 80 mmHg
Hipertensos com insuficiência renal com proteinúria > 1,0 g/1	

DM: diabetes melito; SM: síndrome metabólica; LOA: lesão em órgãos-alvo.

**Figura 03:** Metas terapêuticas para o manejo do paciente hipertenso consoante a VI Diretriz

Na atual diretriz, mostrou-se que o tema apresenta diversas divergências em relação aos resultados apresentados por diferentes estudos, principalmente ocasionadas pelo desenho apresentado por cada um. Dessa forma foi realizada

uma revisão na literatura, a fim de identificar aquele que melhor se encaixa ao perfil do brasileiro (AHA, 2017).

Ao analisarem os resultados de tais estudos, estabeleceu-se um valor médio geral, no caso, a PA deve se situar em valores menores que 140/90 mmHg e maiores ou iguais a 120/70 mmHg. No entanto, de forma mais específica, também foi abordado as metas pressóricas daqueles perfis de pacientes mais prevalentes. Nesse sentido, as metas pressóricas ideais para cada tipo de paciente, segundo a VIII diretriz de hipertensão arterial brasileira, estão presentes na Tabela 05 (BARROSO et al., 2020).

Metas pressóricas estabelecidas na VIII diretriz de hipertensão arterial brasileira	
PERFIL CLÍNICO DO PACIENTE	METAS PRESSÓRICAS
HIPERTENSOS DE BAIXO E MODERADO RISCO CARDIOVASCULAR	PAS < 140 mmHg e PAD < 90 mmHg, se possível, próximo a 120/80 mmHg.
HIPERTENSOS DE ALTO RISCO	Em geral: PAS 120-129 mmHg e PAD 70-79 mmHg.
HIPERTENSO COM DOENÇA CORONÁRIA	130/90 mmHg > PA ≥ 120/70 mmHg.
	Em casos onde há evidências de isquemia miocárdica: PAD = 70 mmHg.
	Jovens sem doença cardiovascular ou renal: PA 120/80 mmHg.
HIPERTENSO COM HISTÓRIA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO	Prevenção crônica: PAS 120-130 mmHg.
	Paciente idoso portador concomitante de DAC: o risco de ocorrer o fenômeno da curva J (relação inversa entre a redução da PAD e aumento da morbimortalidade cardiovascular) aumenta com a PA em valores < 120/70 mmHg.
	Com FEV reduzida: 130/90 mmHg > PA > 120/70 mmHg.

HIPERTENSO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	Sem FEV reduzida: mesma recomendação utilizada para aqueles pacientes com FEV reduzida, visto que, não há consenso na literatura.
HIPERTENSO COM DOENÇA RENAL CRÔNICA (DRC)	PA < 130/80 mmHg
HIPERTENSO DIABÉTICO	PA < 130/80 mmHg
O HIPERTENSO IDOSO	Hígidos: PAS 130-139 mmHg/PAD 70-79 mmHg
	Idosos frágeis: PAS 140-149/PAD 70-79 mmHg
	OBS: Em idosos, o correto é tratar metas como individuais, considerando-se a qualidade de vida do paciente, o risco de quedas, a fragilidade, a independência e a presença de comorbidades (BARROSO et al., 2020)

**TABELA 05:** Metas pressóricas na VIII Diretriz.

Por tudo isso, é possível pontuar que a abordagem dessa temática sofreu grandes alterações a cada edição nova da diretriz. Tal fato demonstra a clara busca por um modelo ideal, no qual, aborde os temas com um padrão de organização e uma estratégia didática ideal (LIU et al., 2020)

#### 4. Tratamento Não-Medicamentoso:

As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão reúnem as principais e mais atualizadas condutas para o diagnóstico, tratamento e prevenção da Hipertensão Arterial. Dentre os grupos de assuntos que o documento aborda, destaca-se na seguinte análise o Tratamento Não-Medicamentoso e a Abordagem Multiprofissional, e as atualizações que foram realizadas da VI edição para a VII (MALACHIAS et al., 2016).

Já se tratando da última diretriz publicada, que é a oitava edição, vê-se algumas mudanças no que tange a parte de tratamento não-medicamentoso,

atividades físicas, padrões alimentares e novas condutas que vêm sendo analisadas para saber acerca de recomendação das mesmas (BARROSO, 2020).

Considera-se na VI Diretriz o controle de peso como principal medida de tratamento não medicamentoso, dada sua relação linear bem comprovada com a Hipertensão Arterial sendo que a meta traçada é de um IMC inferior a 25 kg/m<sup>2</sup> e circunferência abdominal de 102 centímetros para homens e 88 para mulheres. Uma adição feita na VII Diretriz diz respeito a faixa etária em que a medida deve ser feita, passando agora a englobar também crianças a partir dos 8 anos (SÃO PAULO, 2010; BARKIS et al., 2014).

Além disso, observa-se na VIII Diretriz a mudança em relação à circunferência abdominal, indicando-se manter na faixa recomendada de 90 centímetros para homens e 80 para mulheres, apesar da manutenção da meta de IMC (BARROSO, 2020).

Quanto ao padrão alimentar, mantiveram-se como referência as dietas Dietary Approches Stop Hypertension (DASH) e mediterrânea com as maiores reduções em níveis de PA e taxas de adesão. No que tange à ingestão de Sódio, por mais heterogêneos que sejam os resultados mostrados na literatura, permanece recomendado como ingestão saudável máxima de 2 gramas de sódio por dia (para valores de referência, o consumo médio do brasileiro é de 11,4 gramas por dia) (ORTEGA et al., 2016).

Uma atualização referente ao consumo de sódio é a substituição por cloreto de potássio, não havendo restrições para tal alimento. E, manteve-se o recomendado de 2 gramas de Sódio por dia (BARROSO, 2020).

Outros grupos alimentares como ácidos graxos insaturados, fibras solúveis e insolúveis, oleaginosas, laticínios, alho, chocolate amargo, café e chá, permaneceram com a ingestão recomendada, dada a discreta atividade de redução na pressão arterial, bem como a relação negativa da ingestão do álcool segue mantida. O único grupo alimentar retirado da nova diretriz é dos derivados da proteína de soja (CUSPIDI et al., 2018).

A realização de atividades físicas está amplamente relacionada à saúde cardiovascular, sendo também relacionada a diminuição da pressão arterial de pré-hipertensos e hipertensos. Além dos exercícios aeróbicos, sempre devidamente orientados para evitar possíveis lesões, necessitando de avaliação cardiovascular antes do engajamento em atividades de intensidade alta ou moderada, descritos pela VI Diretriz e mantidos na VII Diretriz, há ainda uma nova modalidade de exercícios descritos como Resistidos Dinâmicos e Estáticos, abordado na VII edição, que ainda exige mais informações antes da recomendação, porém tem mostrado resultados positivos, principalmente em pré-hipertensos (MALACHIAS et al., 2016; LESLIE, 2018).

Existem ainda outras medidas comportamentais fundamentais para o bom prognóstico da doença, como a cessação do tabagismo, o controle do estresse através de psicoterapias e meditação, e a técnica de respiração lenta, que foram mantidos de uma diretriz para a outra (SÃO PAULO, 2010; MALTA et al., 2017).

Por fim, na VIII Diretriz, aborda-se novamente acerca de fatores como exercício físico, que é essencial, principalmente no caso de aeróbicos para pré-hipertensos e hipertensos, e exercício resistido, esse último com um enfoque maior para pré-hipertensos. Já se tratando sobre fatores emocionais e comportamentais, manteve-se a cessação do tabagismo e incluíram o tema “Espiritualidade e Religiosidade”, sugerindo efeito benéfico nessas práticas, especialmente por se envolverem em modificações favoráveis no estilo de vida (BARROSO, 2020).

## **5. Objetivos, Princípios Gerais do Tratamento Medicamentoso e Escolha do medicamento:**

O tratamento da HAS, em toda sua extensão, visa à normalização dos níveis pressóricos com redução da morbimortalidade do paciente, adotando medidas práticas e úteis, baseadas em fortes evidências científicas endossadas por conselhos e associação especializadas (EGAN; FORMAN, 2018).

No tocante às medidas farmacológicas para controle da HAS, ressalta-se que cada classe de medicamento possui sua indicação e que cada paciente apresenta um perfil único e exclusivo de tratamento. Sendo assim, é de grande importância que o profissional do cuidado esteja atento para possíveis interações e efeitos adversos das diversas classes medicamentosas e mantenha o cliente a par de toda a extensão da conduta adotada para o seu caso específico (MANN; WHITE, 2015).

Além disso, busca-se na prática da relação médico-paciente, uma conduta com responsabilidade compartilhada, o que possibilita um maior benefício ao paciente, uma vez que ele se torna coautor no processo de controle e resolução de sua patologia, aumentando os índices de efetividade e adesão ao tratamento proposto (JESUS et al., 2016).

Em todas as diretrizes brasileiras para manejo da HAS, a SBC indica e espera que o médico seja capaz de escolher o fármaco para o paciente que apresente redução de morbimortalidade cardiovascular (MMCV) comprovada, seja eficaz por via oral, bem tolerado, usado em menor número de vezes ao dia, com sua menor dose efetiva, que o medicamento seja utilizado por no mínimo quatro semanas consecutivas para posterior avaliação e que o produto seja produzido com um rígido controle de qualidade e inspeção. (SÃO PAULO, 2010; MALACHIAS et. al., 2016).

Da mesma maneira, é unânime que o médico atente para os fatores de risco cardiovasculares, lesões de órgão alvo e/ou doença cardiovascular estabelecida, não sobrepujando aspectos socioeconômicos e uma conduta terapêutica conjunta com o paciente (WILSON, 2018).

## **6. Classes Medicamentosas para tratamento da HAS:**

### **a) Diuréticos:**

Os diuréticos (DIU) são uma classe farmacológica de ação natriurética, com inicial diminuição do volume extracelular, reduzindo os níveis pressóricos pela redução da resistência vascular periférica (RVP) e pelo aumento da diurese,

que impacta na excreção de íons pelo organismo, sendo indicados, também, para correção de distúrbios hidroeletrólíticos (LAURENT,2017).

No manejo da HAS, são fármacos que reduzem a MMCV, preferindo as subclasses dos DIU tiazídicos em doses baixas, reservando-se aos DIU de alça para os casos de insuficiência renal e edema, potencializando a ação de redução da PA com a associação de DIU poupadores de potássio (ROUSH et al., 2012).

Todos os diuréticos promovem um aumento da excreção de potássio, dessa forma a hipopotassemia constitui um recorrente efeito adverso, mais pronunciado em DIU tiazídicos e de alça. Tal achado pode ser acompanhado por hipomagnesemia que podem induzir extrassístoles ventriculares (KAPLAN, 2015).

Pacientes em uso de DIU podem apresentar, também, fraqueza, câimbras, hipovolemia e disfunção erétil, assim como hiperpotassemia em pacientes com déficit de função renal, sendo esses casos mais específicos e de manifestação dose-dependente. Além disso, existe uma forte associação do uso de diuréticos com o desenvolvimento de DM2, pois podem provocar a tolerância à glicose e reduzem a liberação de insulina, como também, podem causar elevação do ácido úrico e precipitar crises de gota em indivíduos com predisposição (VÁCLAVÍK et al., 2011).

b) Simpatolíticos de Ação Central:

Agentes de ação central são medicamentos agonistas dos receptores  $\alpha_2$  que atuam em mecanismos simpaticoinibitórios e na atividade de reflexo dos barorreceptores no organismo, possibilitando redução dos níveis pressóricos com discreta redução da RVP e do débito cardíaco (DC), além de redução dos níveis plasmáticos de renina e retenção de fluidos (ZHANG et al., 2020)

Admite-se que o uso de inibidores adrenérgicos de ação central são medicamentos eficazes em casos de HAS com quadros associados de síndrome das pernas inquietas, agitação, retirada de opioides, flushes da menopausa, diarreia associada à neuropatia diabética e hiperatividade simpática em paciente com algum acometimento de cirrose hepática, sendo a Clonidina o representante desse grupo mais indicado, não apresentando efeito metabólito indesejado, pois

não altera a resistência periférica a insulina ou o perfil lipídico do paciente (OLIVEIRA et al., 2017).

Uma grande indicação e forma de uso seguro dessa classe medicamentosa são em casos de gestantes que são portadoras de HAS, uma vez que são medicamentos sem efeitos teratogênicos e não alteram sistemas de regulações intrínsecas do feto. Apesar disso, a classe não é isenta de efeitos adversos, sendo sonolência, sedação, fadiga, hipotensão postural e disfunção erétil queixas recorrentes (COHEN et al., 2019).

Atentando para exemplos de medicamentos da classe em questão, a Metildopa é um medicamento que pode provocar galactorréia, reação autoimune, febre, anemia hemolítica e disfunção hepática, sintomas esses que desaparecem com a suspensão do uso. A Clonidina é outro exemplar de agente de ação central  $\alpha_2$  com maior risco de ocorrência de hipertensão de rebote e deve ser evitada em associação com betabloqueadores nos pacientes em situação pré-operatória (AHA, 2017).

c) Betabloqueadores:

Os betabloqueadores (BB) são medicamentos de ação central que atuam na inibição dos receptores  $\beta$  adrenérgicos à estimulação das catecolaminas epinefrina e noradrenalina de maneira seletiva ou não, diminuindo a frequência cardíaca e a RVP, sendo uma classe farmacológica comprovadamente redutora da MMCV (BASILE et al., 2015).

Dentre os exemplares farmacológicos dessa classe, a vasodilatação com o uso de BB é proporcionada pelo antagonismo concomitante do receptor  $\alpha_1$  adrenérgico, mais pronunciado com os fármacos Caverdilol ou Labetalol, ou por aumento da síntese e liberação de óxido nítrico no endotélio vascular, efeito confirmado com o uso de Nebivolol. Por sua vez, o Propanolol tem indicação para pacientes com síndromes hipercinéticas, tremores essenciais, cefaleia vascular e hipertensão portal, porém, não isento de efeitos adversos dependentes do grau de seletividade do fármaco (SÃO PAULO, 2010).

A atual recomendação aponta que o uso de Betabloqueadores deve ser incentivado como monoterapia nas seguintes situações clínicas: pós-IAM,



angina de peito, Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida (ICFEr) e em mulheres em idade fértil com potencial de gestar, excetuando estas, o uso da classe deve ser feito em terapia combinada. (WILLIAMS, et al., 2018)

Além disso, uma metanálise concluiu que, quando comparado aos Diuréticos, Bloqueadores do Canal de Cálcio, Inibidores da Enzima conversora de Angiotensina e aos Bloqueadores do Receptor de Angiotensina II, os BB apresentam menor proteção cardiovascular, aumentando em 16% o risco de AVE, especialmente o Atenolol (BB cardiosseletivo) que aumentou o risco de AVE em 26% e 8% de mortalidade em geral. (BARROSO, et al., 2020)

O médico deverá ter cautela em casos de pacientes com quadro patológico de sistema respiratório, pois broncoespasmo é um efeito adverso recorrente em BB não seletivos. Sintomas gerais envolvem bradicardia, distúrbios da condução átrio-ventricular, vasoconstrição periférica, insônia, pesadelos, astenia, disfunção sexual e depressão psíquica. Além disso, antagonistas  $\beta$ -adrenérgicos apresentam efeito metabólico indesejado, pois causam intolerância a glicose, hipertrigliceridemia, impacto esse intensificado na indução do DM2 quando uso associado com DIU (CRUICKSHANK, 2016).

d) Alfaboqueadores:

Os alfabloqueadores constituem uma classe farmacológica para controle da HAS, envolvendo medicamentos como a Doxazosina e Prazosina que agem com o antagonistas competitivos pós-sinápticos dos receptores  $\alpha_1$ , sendo seu efeito hipotensor discreto como monoterapia, mas pronunciado em terapia combinada (AHA, 2017).

Apresentam uma discreta contribuição positiva na melhora do perfil glicídico e lipídico do paciente e melhora significativa na sintomatologia da hiperplasia prostática benigna (HPB). Porém, o uso dessa classe acarreta efeitos adversos importantes, sendo a hipotensão sintomática no início da terapêutica, incontinência urinária em mulheres, insuficiência cardíaca congestiva, mais proeminente com a Doxazosina, e o fenômeno da tolerância farmacológica as queixas mais evidentes na prática clínica (BRASIL, 2013).

e) Vasodilatadores diretos:

Classe farmacológica para manejo da HAS que atua diretamente na musculatura lisa da parede arterial, acarretando redução da resistência vascular periférica, sendo o uso cauteloso em pacientes com Doença Arterial Coronariana e, para quadros de aneurisma dissecante de aorta e/ou episódio recente de hemorragia cerebral, é contraindicado (JAMES et al., 2014).

De um modo geral, os efeitos adversos são anorexia, náuseas, vômitos e diarreia, porém, com a Hidralazina, um dos fármacos representantes desse grupo, espera-se cefaleia, síndrome lúpus-like e taquicardia reflexa, já com o Minoxidil, tais efeitos envolvem hirsutismo em 80% dos pacientes (UNGER et al., 2020).

f) Antagonistas dos canais de cálcio:

Os antagonistas ou bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) são medicamentos que atuam na redução da RVP pela diminuição da quantidade do íon cálcio no interior das células de músculo liso das arteríolas pelo bloqueio do receptor de membrana para esse íon na membrana celular, sendo classificados em dois grandes grupos: os di-hidropiridínicos, representado pelo Anlodipino, Nifedipino e Levanlodipino, que apresentam um efeito de vasodilatação arteriolar predominante com pouquíssima interferência no débito cardíaco; e não di-hidropiridínicos, representado pelo Verapamil e Diltiazem, que possuem um menor efeito vasodilatador, porém são bradicardizantes e antiarrítmicos (DUSING et al., 2017)

Os BCC são anti-hipertensivos com alta evidência de proteção cardiovascular, reduzindo a morbimortalidade do paciente, podendo ser utilizado em pacientes com Doença Arterial Coronariana e na angina refratária. Sendo o efeito adverso mais comum o edema maleolar, seguido de cefaleia latejante e tonturas, ocasionalmente causando dermatite ocre (MUNTER et al., 2019).

Em uso de BCC di-hidropiridínicos, espera-se que o efeito colateral mais comum seja rubor facial, já com os não di-hidropiridínicos, sintomas do agravamento da insuficiência cardíaca, além de obstipação intestinal, bradicardia e bloqueio átrio-ventricular são complicações do uso esperadas no manejo do paciente (BRASIL, 2013).

g) Inibidores da Enzima conversora de Angiotensina (IECA):

Os IECA são uma classe de medicamentos para controle da hipertensão arterial que tem efeito primordial na inibição direta da enzima conversora de angiotensina I, que bloqueia a ação o Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) no controle e na regulação da PA. Desta forma, promovendo ação antagonista à vasoconstrição realizada pelo SRAA (DUQUE et al., 2016).

Essa classe é amplamente utilizada, pois possui comprovação científica como redutora de morbimortalidade cardiovascular, sendo medicações úteis em pacientes com comorbidades sistêmicas por atuar de forma a promover um anti-remodelamento cardíaco pós-infarto agudo do miocárdio, por ser um medicamento com propriedades anti-ateroscleróticas e retardar o declínio da função renal em pacientes com nefropatia, principalmente diabética (MALACHIAS et al., 2016).

Geralmente, os pacientes em uso de IECA apresentam boa tolerabilidade aos efeitos adversos, sendo a tosse seca o mais comum, porém, pode ocorrer edema angioneurótico, erupções cutâneas, hipocalcemia em pacientes com DRC e aumento dos níveis séricos de ureia e creatinina em pacientes com estenose de artérias renais com elevação do ritmo de filtração glomerular. Sua contraindicação absoluta é durante a gestação, com emprego cauteloso em mulheres em idade fértil sem terem completado seu alvo reprodutivo (DUQUE et al., 2016).

h) Bloqueadores/Antagonistas dos receptores AT1 da Angiotensina II (BRA):

Antagonistas do receptor de AT1 da angiotensina II atuam bloqueando especificamente esses receptores responsáveis por ações vasoconstritoras e na liberação da aldosterona, proporcionando redução da MMCV e proteção renal, principalmente em pacientes com nefropatia diabéticas, sendo seus efeitos adversos incomuns e administração com cautela no manejo de mulheres em idade fértil, pois os BRA são contraindicados na gestação (JAMES et al., 2014).

i) Inibidores diretos da Renina:

Nova classe medicamentosa, com apenas um representante liberado no Brasil, o Alisquireno, inibe diretamente a ação da renina, com capacidade de uso em monoterapia comprovada de redução de PA semelhante as demais classes, porém, sem indícios que evidenciem benefício ao paciente na redução da MMCV e contraindicado na gestação, apresentando uma boa tolerabilidade (PARVING et al.,2012).

## **7. Esquemas terapêuticos para o manejo da HAS**

O tratamento medicamentoso da HAS não é construído de forma engessada e fixa. As diretrizes da SBC preconizam que os médicos estabeleçam uma linha de cuidado farmacológico levando em consideração os fatores intrínsecos de cada medicamento e as condições exclusivas que o paciente apresenta, conduzindo cada caso da forma melhor que promova um eficaz controle pressórico com redução da morbimortalidade cardiovascular (BOING et al., 2013).

Desse modo, admite-se que o profissional responsável pelo paciente lance mão de esquemas terapêuticos com únicas ou várias classes farmacológicas, respeitando as interações e as características próprias de cada medicamento, cumprindo o objetivo inicial do tratamento (TSIOUFIS et al., 2017).

### **a) Monoterapia:**

A monoterapia para tratamento da HAS sofreu algumas alterações quanto a sua indicação pelas últimas diretrizes. Há consonância de ideias que um único medicamento deveria ser empregado inicialmente para os pacientes com HAS estágio 01 e baixo RCV pelas VI e VII normativas, porém, a recomendação atual acrescentou que essa modalidade de tratamento deve ser instituída, também, para idosos frágeis e para pacientes com PA 130-139/85-89 de alto RCV. (NOBRE et al., 2016)

É uníssono a orientação de que, para a monoterapia, os medicamentos diuréticos tiazídicos, IECA, BCC e BRA são as melhores opções, observando

que os DIU's são os medicamentos que possuem maior evidencia de efetividade e de redução da MMCV. (MALACHIAS et al., 2016).

Há uma discordância entre as últimas edições das diretrizes para manejo da HAS, pois antes, na 6ª diretriz, os BB seriam medicamentos indicados inicialmente no tratamento, porém, a 7ª e 8ª diretrizes estabelecem que em casos de pacientes com comorbidades, como cefaleia, tremores, arritmias supraventriculares, enxaqueca, ICFer e coronariopatia, admite-se o emprego primordial de BB, condicionando o uso dessa classe como monoterapia as patologias prévias do paciente. (SÃO PAULO, 2010; MALACHIAS et al., 2016; WILLIANS, 2018).

Outra alteração importante da 6ª para as demais diretrizes foi quanto ao uso do Alisquireno, inibidor direto da renina, como monoterapia. Antes defendido, atualmente seu uso não é preconizado visto que ainda não há evidência científica que seu uso curse com redução do RCV do paciente (WILSON, 2018).

Para que se alcance a meta terapêutica, ajustes de doses poderão ser realizados após quatro semanas de uso contínuo, sendo as alterações na conduta terapêutica permitidas, pela diretriz vigente, para aumento da dose caso o efeito do medicamento seja parcial ou quando não houver resultado, situação em que já necessitaria de uma associação medicamentosa (DUSING et al., 2017).

Vale ressaltar que o acompanhamento médico deverá ser constante nos primeiros meses de tratamento, atentando-se para sinais e sintomas que impactem na qualidade de vida do paciente e para monitorização do uso correto dos fármacos na terapêutica (BASILE et al., 2015).

#### b) Terapia anti-hipertensiva combinada:

A terapia combinada na condução da HAS era recomendada para pacientes em hipertensão estágios 02 e 03, para pacientes com HAS estágio 01 com RCV alto ou muito alto e para aqueles casos refratários a monoterapia em dose máxima. Porém, a VII diretriz recomenda que para os casos de HAS estágio I de risco CVS moderado a alto já seja implementado, além de manter a

recomendação para os casos de HAS estágio II ou III. Também, a normativa atual afirma que há benefício maior no emprego de terapia dupla para qualquer paciente em HAS estágio I, visto que promoveu um alcance mais rápido da meta pressórica e desfecho cardiovascular mais favorável a longo prazo, minimizando LOA (JAMES et al., 2014; BARROSO, et al., 2020).

A VI diretriz também estabelece as classes de pacientes que poderão ser beneficiados com uma terapêutica associada, sendo eles: diabéticos, doentes renais crônicos e pacientes com risco de AVE. Contudo, a VII diretriz não endossa essa classificação e não salienta quanto aos perfis de pacientes com outras patologias que seriam beneficiados com uma conduta que englobe mais medicamentos. Já a VIII Diretriz aponta, diferentemente da sua antecessora, que em indivíduos não obesos, o uso de BCC é preferencial em terapia combinada (SÃO PAULO, 2010; MALACHIAS et al., 2016; BARROSO, et al., 2020).

A última diretriz traz com maior clareza os esquemas que o médico generalista deve seguir no manejo da HAS: primeiramente, monoterapia para os pacientes com PA 130-139/80-85, HAS estágio I RCV baixo ou idosos frágeis com DIU, BCC, IECA, BRA e BB se condições específicas; Combinação de dois fármacos para pacientes HAS estágio I de qualquer RCV ou HAS II e III com IECA ou BRA + BCC ou DIU; Tripla terapia para pacientes que não alcançaram a meta pressórica com IECA ou BRA + BCC + DIU; Adição da Espironolactona como quarto fármaco; por fim, adição de mais fármacos até a meta de redução na PA ser alcançada (BARROSO, et al., 2020)

É consoante que seja evitado o uso de medicamentos que apresentem o mesmo mecanismo de ação, evitando assim a ocorrência de efeitos adversos, admitindo essa exceção para o uso de diuréticos, e que a sinergia na escolha dos medicamentos potencializa o resultado (UNGER et al., 2020).

a) Outras considerações:

Alguns aspectos devem ser explanados no tratamento multi-terapêutico da HAS, são eles:

- Associações com baixa evidência científica de uso e de eficácia de resultado devem ser reservadas (ROSSIER et al, 2017);
- O uso de BB e DIU deverá ser feito com cautela em pacientes com perfil metabólico e lipídico alterado, pois são classes hiperglicemiantes e que favorecem o agravamento do quadro (IZZO et al, 2018);
- A conduta de associação entre IECA e BRA é cientificamente contraindicada (MATSUSHITA, 2012);
- O artifício terapêutico do uso de combinações farmacológicas em um único medicamento demonstrou uma aderência maior ao tratamento pelos pacientes, porém restringiu a escolha do médico nas posologias e dosagens (PÓVOA, 2019);
- Caso o efeito com a dupla terapia não seja alcançado, primeiramente deve-se aumentar a dose ou associar outro medicamento, como nos casos onde a dupla-terapia apresenta efeito nulo (BASILE et al., 2015);
- Quando a meta terapêutica não for atingida ou surgirem efeitos adversos limitantes aos hábitos do paciente ou que aumentem o risco de vida dele, é recomendada a substituição da medicação (AHA, 2017);
- É mandatório que na tri-terapia pelo menos um dos medicamentos usados seja um diurético, pois, seu uso potencializa o caráter anti-hipertensivo dos medicamentos iniciais (IZZO et al., 2018).

## **8. Equipe multidisciplinar**

A diretriz de 2020 abordou um novo capítulo intitulado “Equipe multidisciplinar” em que discorre sobre a importância da abordagem multiprofissional no controle da HAS, como formar uma equipe e suas respectivas atuações e ações. Como comprovado por uma revisão sistemática baseada por 80 estudos norte-americanos, entre 1980 e 2012, os pacientes hipertensos são mais beneficiados com atendimento em equipe (BARROSO et al., 2020).

Em síntese, a equipe será composta por médico, enfermeiro, nutricionista, educador físico, fisioterapeuta, e, logicamente, cada um com suas ações específicas para com o paciente e ações voltadas para a coletividade, para uma menor fragmentação do conhecimento entre a equipe, e assim, confluir ao melhor tratamento à hipertensão (BARROSO et al., 2020).

Dito isso, ao médico cabe a realização do diagnóstico, a estratificação de risco e a conduta, sendo farmacológica ou não. O enfermeiro deve se atentar às visitas domiciliares, centrar na pessoa e estimular o autocuidado pelo paciente, passar informações importantes, ao paciente, aos familiares e amigos que possam auxiliar no tratamento, que se relacionam com o melhor controle da HAS, fundar e gerir campanhas de prevenção em comunidades, bairros, entre outros. O nutricionista deve fazer uma anamnese alimentar bem completa abordando toda a rotina de consumo do dia a dia, avaliação antropométrica, prescrever a melhor dieta possível, que vise a redução de peso, se necessário, e seja prazerosa, balanceada e saudável, com alto consumo de frutas e vegetais e baixo em sódio. O educador físico e o fisioterapeuta compartilham importantes funções que são: sempre se preocupar com o sedentarismo e fomentar a atividade física, aplicando a técnica e a intensidade adequadas, até que se torne um hábito na vida do paciente, criação de campanhas de prevenção e combate à hipertensão assim como a fundação de Ligas e Associações de hipertensos (BARROSO et al., 2020).



## **Conclusões**

Posto isso, fica evidente a relevância e a necessidade da elaboração e atualização de protocolos clínicos baseados em documentos de alto teor científico para o manejo dos pacientes, principalmente no que se refere às patologias de maior incidência na população, que, em sua maioria, são acompanhadas por médicos generalistas.

No tocante a Hipertensão Arterial Sistêmica, a diretriz atual, em grande parte, satisfaz as peculiaridades do cuidado na atenção básica em saúde e possibilita, ao profissional, condutas assertivas, eficazes e adaptadas a realidade que está inserido, trazendo o assunto em uma linguagem clara e de fácil compreensão para a classe.

Além disso, as mudanças demonstram a necessidade de um processo contínuo de aprendizado baseado em evidências, assim como a adaptação frente as variáveis oportunas no cuidado com o paciente hipertenso. Também, verificamos que as atualizações se estendem do layout e diagramação até fontes científicas, protocolos para propedêutica complementar e conduta terapêutica, fortificando o conceito de cuidado integrado e atenção holística, e reforçando aspectos necessários na vivência do médico.

Sendo assim, foi possível notar que as diferenças entre as duas diretrizes são notáveis no tocante ao maior detalhamento, embasamento científico, explicitação de evidências no que se diz respeito à propedêutica e tratamentos, determinação de fatores de melhor ou pior prognóstico, estratificação de risco mais adaptada à realidade e de melhor aplicação prática, exposição de efeitos colaterais e uso recomendado de cada classe medicamentosa, assim como a introdução de novas classes e, não menos importante, a carta vigente se constitui como ferramenta imprescindível de conhecimento para o médico e determinante para suas condutas.

Apesar de toda a relevância e utilidade da atual diretriz, faz-se necessário o estímulo a mais estudos científicos, permitindo, em um futuro próximo, maior segurança no manejo da população hipertensa quanto aos medicamentos e drogas ainda pouco estudadas, como também, a constante adaptação, ainda

que por meio de notas técnicas, frente as nuances do cuidado em vista da grande variabilidade e extensão territorial do Brasil.

Portanto, constatamos que as mudanças foram pertinentes e aplicáveis no manejo dos pacientes pelo médico generalista no tocante a definição de diagnóstico, solicitação de exames complementares, instituição de tratamento e seguimento de cuidado, reafirmando que a ferramenta é válida cientificamente e que seu uso e conhecimento deve ser estimulado e respeitado pelas entidades médicas de renome no país. Por fim, concluímos que o presente trabalho foi de extremo ganho para os pesquisadores envolvidos, servindo como fonte de atualização e de expansão dos horizontes acerca da temática, assim como para os futuros leitores desse artigo.

**Agradecimentos**

A Deus, pela conclusão do artigo após longas horas de dedicação.

Aos orientadores pelo cuidado, carinho, atenção de dedicação empenhada para a realização desse trabalho.

Aos profissionais auxiliares no processo de construção do conhecimento, que foram peças chave na explanação de dúvidas.

A Univaço, pelo estímulo ao conhecimento científico.

## ABSTRACT

### COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN BRAZILIAN SYSTEMATIC HYPERTENSION GUIDELINES: LITERATURE REVIEW

**Introduction:** Arterial Hypertension is one of the most important pathologies for current medical science, which raises discussions about the use of clinical protocols of conduct with the patient. **Objective:** Perform a comparative analysis between the VI and VII Brazilian Guidelines for Hypertension and Brazilian Guidelines for Hypertension Arterial 2020, paying attention to the propedeutic and therapeutical conduit of the general practitioner. **Method:** After exploratory, integrative and selective readings about the studied guidelines and examining collaborative articles from renowned journals and databases, a comparison of the current direction with its predecessor was built, relating its changes with bibliographic data. **Development:** The differences between the two guidelines are noticeable regarding the higher level of details, scientific basement and explicitness of evidencies for the management of patients, being more didactic and applicable in the medical routine. **Conclusion:** We found that the changes were pertinent and applicable to the management of patients by the general practitioner, reaffirming that this tool is scientifically valid and that its use and knowledge must be encouraged and respected by renowned medical entities in the country.

**Keywords:** Arterial Hypertension. Brazilian Guidelines. Comparative Analysis.

## Referências

ADLER, A. J. et al. Reducing cardiovascular mortality through prevention and management of raised blood pressure. **Glob Heart**, v. 10, n. 2, p. 111-22, 2015. Disponível em: <<https://globalheartjournal.com/articles/abstract/10.1016/j.gheart.2015.04.006/>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

**AHA 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.** AHA, 2017. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.0000000000000065>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

AXON, R. N., et al. An update on inpatient hypertension management. **Current cardiology reports**, v. 17, n. 11, p. 94, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26362300/>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

BAKRIS, G. et al. Treatment of hypertension in patients with diabetes mellitus. **UpToDate**. 2014. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-hypertension-in-patients-with-diabetes-mellitus>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

BARROSO, W.K.S, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, 2020. Disponível em:< <http://abccardiol.org/article/diretrizes-brasileiras-de-hipertensao-arterial-2020/>>. Acesso em: 25 Dez. 2020.

BASILE, J., et al. Overview of hypertension in adults. **UpToDate**, 2015. Disponível em:<<http://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

BLOCH, K. V., et al. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de saúde pública**, v. 50, p. 9s, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4767032/>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

BLOCH, M. J.; BASILE, J. Cardiovascular risks of hypertension. **UpToDate**. Jan, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/cardiovascular-risks-of-hypertension/print>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

BOING, A. C. et. al. Acesso a medicamentos no setor público: análise de usuários do Sistema Único de Saúde no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n.4, p. 691-701, Abr. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2013000400007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Out. 2019

BRANDAO, A. A. et. al. I Posicionamento Luso-Brasileiro de Pressão Arterial Central. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 108, n. 2, p. 100-108, Fev. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X201700020100&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X201700020100&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 11 Out. 2019.

BRASIL. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 128p (Cadernos de Atenção Básica, n. 37).

BRASIL. Ministério da Saúde, IBGE Ministério do planejamento, gestão e orçamento. **Pesquisa Nacional em Saúde**, 2014. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso em 09 out. 2018

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sus- DATASUS, 2018. **Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?idb2010/g02.def>> Acesso em: 09 out. 2018

COHEN, J. B. et al. Cardiovascular events and mortality in white coat hypertension: a systematic review and meta-analysis. **Annals of internal medicine**, v. 170, n. 12, p. 853-862, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6736754/>>. Acesso em: 16 Fev. 2020.

CRUICKSHANK, J. M. The role of beta-blockers in the treatment of hypertension. **Hypertension: from basic research to clinical practice**, p. 149-166, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27957711/>>. Acesso em: 04 Abr. 2020.

CUSPIDI, C. et. al. Treatment of hypertension: The ESH/ESC guidelines recommendations. **Pharmacological research**, v. 128, p. 315-321, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29080798/>>. Acesso em: 14 Nov. 2019.

DUQUE, G. S. et. al . Influência do Polimorfismo Genético da Enzima Conversora de Angiotensina em Dados Ecocardiográficos de Pacientes com Insuficiência Cardíaca Isquêmica. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 107, n. 5, p. 446-454, Nov. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2016004400446&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2016004400446&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Out. 2019.

DÜSING, R. et al. Triple-combination therapy in the treatment of hypertension: a review of the evidence. **Journal of human hypertension**, v. 31, n. 8, p. 501-510, 2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/jhh20175>>. Acesso em: 14 Nov. 2019.

EGAN, B. M.; FORMAN, J. P. The prevalence and control of hypertension in adults. **UpToDate**. 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/the-prevalence-and-control-of-hypertension-in-adults/print>>. Acesso em: 20 Dez. 2019.

ETTEHAD, D. et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta- analysis. **Lancet**, p. 957–967, 2016; Disponível em: <

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)01225-8/fulltext?rss%3Dyes=>](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)01225-8/fulltext?rss%3Dyes=>). Acesso em: 19 Fev. 2021.

GREZZANA, G. B. et al. Impacto de Diferentes Limiares de Normalidade para a MAPA de 24 Horas no Nível de Atenção Primária à Saúde. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.108, n.2, p.143-148, fev. 2017. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/abc/2017nahead/pt\\_0066-782X-abc-20160204.pdf](https://www.scielo.br/pdf/abc/2017nahead/pt_0066-782X-abc-20160204.pdf)>. Acesso em: 06 Jan. 2020.

IZZO, R., et al. TRIMARCO, Bruno. Diuretic therapy in hypertension: is it still the first choice? **Journal of Cardiovascular Medicine**, v. 19, p. e123-e125, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29538160/>>. Acesso em: 27 Mar. 2020.

JAMES et. al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults, **JAMA**, v. 311, n.5, p. 507-520, fev. 2014. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1791497>>. Acesso em: 23 Out. 2019.

JESUS, N. S. et. al. Adesão ao Tratamento e Controle da Pressão Arterial após Participação no ReHOT. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 107, n.5, p. 437-445, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2016004400437&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2016004400437&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Out. 2019.

JUDD, E., CALHOUN, D. A. Apparent and true resistant hypertension: definition, prevalence and outcomes. **Journal of human hypertension**, v. 28, n. 8, p. 463-468, 2014. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4090282/>>. Acesso em: 03 Mar. 2020.

KAPLAN, N. M. Indapamine. **Hypertension AHA**, v.65, n.5, p. 983-84, 2015. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05138>>. Acesso em: 30 Out. 2019

LAURENT, S. Antihypertensive drugs. **Pharmacological research**, v. 124, p. 116-125, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28780421/>>. Acesso em: 06 Mai. 2020.

LESLIE, M. Restraining immunity could lower high blood pressure. **Science**, 2018. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/359/6379/966/tab-e-letters>>. Acesso em: 23 Out. 2019.

LIU, K. et al. The disadvantage of morning blood pressure management in hypertensive patients. **Medicine**, v. 99, n. 8, p. e19278, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034673/>>. Acesso em: 15 Out. 2019.

LOBO, L. A. C. et al. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial

sistêmica no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.33, n.6, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2017000605003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000605003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 09 out. 2018.

MALACHIAS, M.V.B. et al. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v.107, n.3, supl.3, set. 2016. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf)>. Acesso em: 02 Nov. 2019.

MALTA, D. C., et al. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 11s, 2017. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000006.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000006.pdf)>. Acesso em: 02 Jun. 2020.

MANN, J.; WHITE, W. B. Choice of drug therapy in primary (essential) hypertension. Available at). **UpToDate**, 2015. Disponível em:<<https://www.uptodate.com/contents/choiceof-drug-therapy-in-primary-essential-hypertension>>. Acesso em: 10 Mai. 2020.

MARTINEZ-QUINONES, P. et al. Hypertension induced morphological and physiological changes in cells of the arterial wall. **American journal of hypertension**, v. 31, n. 10, p. 1067-1078, 2018. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ajh/article/31/10/1067/4997029>>. Acesso em: 04 Abr. 2020.

MATSUSHITA, K. Comparison of Risk Prediction Using the CKD-EPI Equation and the MDRD Study Equation for Estimated Glomerular Filtration Rate. **JAMA**. v. 307, n. 18, p. 1941-1951, 2012. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1151529>>. Acesso em: 13 Fev. 2020.

MOREIRA, J. P. L. et al. Prevalence of corrected arterial hypertension based on the self-reported prevalence estimated by the Brazilian National Health Survey. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n.1, e00033619, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v36n1/1678-4464-csp-36-01-e00033619.pdf>>. Acesso em: 06 Jun. 2020.

MUNTNER, P., et al. Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. **Hypertension**, v. 73, n. 5, p. e35-e66, 2019. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/HYP.0000000000000087>>. Acesso em: 21 Mar. 2020.

NILSON, E. A. F. et al. Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018. Costos atribuibles a la obesidad, la hipertensión y la diabetes en el Sistema Único de Salud de Brasil, 2018. **Revista panamericana de salud publica= Pan American journal of public health**, v. 44, p. e32-e32, 2020. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51945>>. Acesso em: 27 Mar. 2021.



NOBRE, F., et al. Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial: Cinco Décadas de mais Luzes e Menos Sombras. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 106, n. 6, p. 528-537, Jun. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2016000600528&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016000600528&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Out. 2019.

O'ROURKE, M. F., et al. Guidelines on guidelines: focus on isolated systolic hypertension in youth. **Journal of hypertension**. 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23412425/>>. Acesso em: 10 Dez. 2019.

OLIVEIRA, G. M. M., et al. 2017: Diretrizes em Hipertensão Arterial para Cuidados Primários nos Países de Língua Portuguesa. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 5, p. 389-396, 2017. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/abc/v109n5/pt\\_0066-782X-abc-109-05-0389.pdf](https://www.scielo.br/pdf/abc/v109n5/pt_0066-782X-abc-109-05-0389.pdf)>. Acesso em: 21 Jan. 2020.

ORTEGA, R.M.A. et al. Nutritional patterns on prevention and control of hypertension. **Nutricion hospitalaria**, v. 33, n. Suppl 4, p. 347-347, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27571866/>>. Acesso em: 09 Mar. 2020.

PARVING, H.H. et. al. Cardiorenal end points in a trial of aliskiren for type 2 diabetes. **N. Eng. J. Med**, Dez. 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23121378>> Acesso em: 12 out. 2019

PÓVOA, R. Minieditorial: Hipertensão Arterial em Populações Especiais: Um Desafio Epidemiológico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 3, p. 391-391, 2019. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11303/minieditorial-hipertensao-arterial-em-populacoes-especiais-um-desafio-epidemiologico.asp>>. Acesso em: 14 Abr. 2020.

ROSSIER, B. C., et al. The hypertension pandemic: an evolutionary perspective. **Physiology**, v. 32, n. 2, p. 112-125, 2017. Disponível em: <<https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00026.2016>>. Acesso em: 15 Mai 2020.

ROUSH, G. C. et. al. Chlorthalidone compared with hydrochlorothiazide in reducing cardiovascular events: systematic review and network meta-analyses. **AHA**, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22526259>>. Acesso em: 15 Out. 2019

SALVETTI, M., et al. Arterial hypertension: Unmasking the real risk. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 20, n. 2, p. 306-307, 2018. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.13179>>. Acesso em: 20 Mai. 2020.

THOMOPOULOS, C., et al. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. 1. Overview, meta-analyses, and meta-regression analyses of randomized trials. **Journal of hypertension**, v. 32, n. 12, p. 2285-2295, 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25255397/>>. Acesso em: 15 Jan. 2020.

TRIALS OF HYPERTENSION PREVENTION COLLABORATIVE RESEARCH GROUP et. al. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in over-weight people with high normal blood pressure: the Trials of Hypertension Prevention, Phase II. **Arch. Intern. Med.**, v. 157, p. 657-667, 1997. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9080920/>>. Acesso em: 15 Fev. 2020.

TSIOUFIS, C., et al. Combination drug treatment in hypertension. **Pharmacological research**, v. 125, p. 266-271, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28939201/>>. Acesso em: 24 Jun. 2020.

UNGER, T., et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. **Hypertension**, v. 75, n. 6, p. 1334-1357, 2020. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>>. Acesso em: 21 Jun. 2020.

VÁCLAVÍK, J. et. al. Addition of spironolactone in patients with resistant arterial hypertension (ASPIRANT): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Hypertension**, v.57, n.6, p.69-75, 2011. Disponível em: <<https://europepmc.org/article/pmc/pmc4602792>>. Acesso em: 17 Jun. 2019

VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v. 95, n. 1, supl. 1, p.I-III, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 09 out. 2018.

WILLIAMS, B., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). **European heart journal**, v. 39, n. 33, p. 3021-3104, 2018. Disponível em: <<https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/33/3021/5079119>>. Acesso em: 25 Abr. 2020.

WILSON, P.W.F. Overview of established risk factors for cardiovascular disease. **UpToDate**, v. 13, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease>>. Acesso em: 15 Jul. 2020.

ZHANG, C. et al. Blood pressure control in hypertensive patients and its relation with exercise and exercise-related behaviors: A case-control study. **Medicine**, v. 99, n. 8, p. e19269, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034707/>>. Acesso em 19 Mar. 2020.

**Apêndice A:****Quadro de periódicos de referencia para este artigo:**

<b>TÍTULO DA REVISTA</b>	<b>QUALIS</b>
Advances in Experimental Medicine and Biology	B2
American Journal of Hypertension	B1
Annals of Internal Medicine	A1
Archives of Internal Medicine (1960)	A1
Arquivos brasileiros de Cardiologia (Impresso)	B2
Cadernos de Saúde Pública	B2
Current Cardiology Reports (Print)	B2
European Heart Journal	A1
Global Heart (Print)	B2
Hypertension	A1
Journal of Cardiovascular Medicine (Hagerstown, MD.)	B2
Journal of human hypertension	B1
Journal of hypertension	A1
Journal of the American Heart Association	A1
Journal of the American Medical Association	A1
Medicine (Baltimore)	B2
New England Journal of Medicine (Online)	A1
Nutricion hospitalaria	B2
Pharmacological Research	A1
Physiology	A1
Revista de Saúde Pública (Online)	B2
Revista Panamericana De Salud Pública	A2
Science (New York, N.Y.)	A1
The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)	B1