

Tratamento da hipertensão arterial sistêmica: revisão literária

Systemic arterial hypertension treatment: literary revision



Larissa Luane de Carvalho

Estudante do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Alessandro Reis

Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

RESUMO: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA) e reconhecida como um problema de saúde pública por sua magnitude, riscos e dificuldades para controle, além de ser considerada um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento do acidente vascular cerebral e doença arterial coronariana. O presente estudo é uma revisão literária. Foram realizados um levantamento bibliográfico de estudos científicos nas bases de dados Scielo, Medline, Lilacs, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e uma busca de dados no Google Acadêmico de artigos publicados até 2017. Os estudos atuais demonstram que o tratamento farmacológico previne eventos cardiovasculares, comparando-se ao placebo ou a nenhum tratamento. A monoterapia pode ser a estratégia anti-hipertensiva inicial para pacientes com HAS estágio 1, com risco cardiovascular baixo e moderado. Entretanto, deve-se observar que, de acordo com a meta a ser atingida, a maioria dos pacientes irá necessitar da associação de medicamentos. O tratamento deve ser individualizado, e a escolha inicial do medicamento a ser utilizado como monoterapia deve basear-se nos seguintes aspectos: capacidade de o agente escolhido reduzir morbimortalidade cardiovascular; mecanismo fisiopatogênico predominante no paciente a ser tratado; características individuais; doenças associadas; condições socioeconômicas do paciente. Embora as medidas não farmacológicas sejam essenciais na abordagem terapêutica da HAS, o tratamento medicamentoso é de extrema importância para o manejo clínico da doença, uma vez que promove a redução efetiva da PA, interferindo diretamente no efeito cardiovascular.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão arterial sistêmica. Diurético. Exercício.

ABSTRACT: Systemic arterial hypertension (SAH) is a multifactorial clinical condition, characterized by high and sustained levels of blood pressure (BP) and recognized as a public health problem due to its magnitude, risks and difficulties for control, besides being considered one of the risk factors for the development of stroke and coronary artery disease.

The present study is a literary review. A bibliographic survey of scientific studies in the databases Scielo, Medline, Lilacs, Virtual Health Library (VHL), Portal of Periodicals of the Coordination of Improvement of Higher Level Personnel (Capes) and the search of data in Google Scholar of articles published up to 2017. Current studies demonstrate that pharmacological treatment prevents cardiovascular events, comparing to placebo or no treatment. Monotherapy may be the initial antihypertensive strategy for patients with stage 1 hypertension, with low and moderate cardiovascular risk. However, it should be noted that, according to the goal to be achieved, most patients will require the association of medications. Treatment should be individualized and the initial choice of the drug to be used as monotherapy should be based on the following aspects: ability of the chosen agent to reduce cardiovascular morbidity and mortality; predominant physiopathogenic mechanism in the patient to be treated; individual characteristics; associated diseases; socioeconomic conditions of the patient. Although non-pharmacological measures are essential in the therapeutic approach to SAH, drug treatment is extremely important for the clinical management of the disease, since it promotes the effective reduction of BP, directly interfering with the cardiovascular effect.

Keywords: Systemic arterial hypertension. Diuretic. Exercise.

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA) e reconhecida como um problema de saúde pública por sua magnitude, riscos e dificuldades para controle, além de ser considerada um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento do acidente vascular cerebral e doença arterial coronariana (MARTINS *et al.*, 2016; SBC, 2016).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) a maioria dos casos de hipertensão arterial não apresenta uma causa aparente identificável, sendo conhecida como hipertensão essencial ou hipertensão arterial primária, enquanto uma pequena parcela – denominada HAS secundária – deve-se a causas muito bem estabelecidas, que precisam ser devidamente diagnosticadas, uma vez que com, a remoção do fator etiológico, é possível controlar ou até mesmo curar a HAS.

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (2017), as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte nas sociedades ocidentais, sendo a hipertensão uma das três principais doenças responsáveis. O crescimento progressivo na prevalência das doenças cardiovasculares impõe a necessidade de se desenvolver e implementar estratégias populacionais de prevenção dos múltiplos fatores de risco que levam a desfechos primários relacionados

O 8º Joint National Committee (JNC8) (2014) indica que intervenções específicas de saúde pública, como diminuir o consumo de calorias, gordura saturada e sal particularmente nos alimentos processados, e aumentar a atividade física, sejam fortemente estimuladas nos diversos ambientes.

A 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão (7DBH), publicada em 2016, refere

que os principais fatores de risco para HAS são idade avançada, sexo feminino, raça negra, excesso de peso e obesidade, ingestão de sal, ingestão de álcool, sedentarismo, fatores econômicos como baixa escolaridade e predisposição genética. “O consumo de sal é diretamente proporcional aos valores da pressão arterial: quanto maior o consumo de sal de uma população, maior será a prevalência de hipertensão arterial, sendo o contrário também verdadeiro” (MARTINS *et al.*, 2016).

Costa *et al.* (2007) alertam para o fato de que as complicações da hipertensão arterial podem evoluir com necessidade de cuidados médicos de alto custo, exigindo uso constante de medicamentos, exames complementares periódicos e procedimentos como diálise e transplante.

Jardim *et al.* (2007) elucidam que o reconhecimento de que a modificação dos hábitos de vida com a prevenção do aparecimento dos fatores de risco e o tratamento adequado de desvios da normalidade quando estabelecidos modificam a história evolutiva desses agravos torna ainda mais estratégico o conhecimento de sua prevalência.

Do ponto de vista terapêutico, as principais recomendações não medicamentosas para prevenção primária da HAS são alimentação saudável, consumo controlado de sódio e álcool, ingestão de potássio, combate ao sedentarismo e ao tabagismo (SBC, 2016).

Quanto às medidas farmacológicas, a 7DBH classifica como medicamentos de primeira linha os diuréticos tiazídicos (DTZ), os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), os bloqueadores do canal de cálcio (BCC) e o bloqueador do receptor de angiotensina II (BRA), devendo o tratamento ser ajustado de forma individual.

Diante da alta prevalência da HAS e das suas consequências a curto e longo prazo, ressalta-se a importância deste estudo, que tem como objetivo caracterizar as principais medidas terapêuticas descritas na literatura para abordagem desta condição.

2. METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão literária. Foram realizados um levantamento bibliográfico de estudos científicos nas bases de dados Scielo, Medline, Lilacs, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a busca de dados no Google Acadêmico de artigos publicados até 2017 utilizando como descritores “hipertensão arterial”, “exercícios físicos na hipertensão arterial”, “tratamento medicamentoso hipertensão arterial”, “tratamento não medicamentoso hipertensão arterial”, “HAS”, “HAS secundária”, “classificação da HAS” sendo realizada adicionalmente a consulta de livros texto para complementação das informações.

3. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A HAS comumente se associa a distúrbios metabólicas e funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo complicada pela existência de outros fatores de risco, tais como dislipidemia, obesidade visceral, intolerância à glicose e diabetes *mellitus*, e apresenta associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC) fatal e não fatal (SBC, 2016).

3.1. CLASSIFICAÇÃO

3.1.1. Primária

Hipertensão primária em adultos a partir dos 18 anos é definida como pressão arterial de 140/90 mmHg ou mais, com base no valor médio de duas ou mais leituras da pressão arterial (PA) corretamente obtidas com o indivíduo sentado, em duas ou mais visitas clínicas (LERMA, 2012). Os valores que definem HAS estão expressos no quadro 1.

Considera-se hipertensão sistólica isolada se pressão arterial sistólica (PAS) for ≥ 140 mm Hg e pressão arterial diastólica (PAD), < 90 mm Hg, devendo ela ser classificada em estágios 1, 2 e 3. Deve-se obter história clínica completa com perguntas sobre o tempo de diagnóstico, evolução e tratamento prévio. As informações sobre a história familiar são fundamentais para aumentar a certeza do diagnóstico de HAS primária (SBC, 2016).

QUADRO 1. Classificação da pressão arterial

Classificação	PAS(mmHg)	PAD(mmHg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121-139	81-89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 - 109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110

Fonte: SBC, 2016.

O exame físico do paciente hipertenso é realizado para confirmar os valores elevados da pressão arterial e para identificar possíveis lesões de órgãos-alvo ou sinais sugestivos de causa secundária da hipertensão arterial (MARTINS *et al.*, 2016).

É necessária ainda avaliação laboratorial de rotina (urina, dosagens de potássio, creatinina, glicemia de jejum, colesterol total, HDL-colesterol, LDL, triglicérides e eletrocardiograma), para acompanhar o risco cardiovascular do paciente e tomar condutas de forma individual (DUARTE *et al.*, 2014).

Entretanto, antes de prosseguir na investigação, deve-se fazer o diagnóstico diferencial com as seguintes possibilidades: medida inadequada da pressão arterial; hipertensão do avental branco; tratamento inadequado; não adesão ao tratamento; progressão da doença; presença de comorbidades; interação com medicamentos (MARTINS *et al.*, 2016).

3.1.2. Secundária

Hipertensão arterial secundária é o tipo de HAS potencialmente curável, dependendo da detecção precoce e da abordagem terapêutica específica. As causas e os métodos de detecção são diversos; entretanto, uma investigação a partir da suspeita clínica até a comprovação diagnóstica pode otimizar a detecção, o diagnóstico e o tratamento com menor custo e maior benefício (MARTINS *et al.*, 2016).

A HAS secundária tem prevalência de 3-5%. As situações em que se devem investigar causas secundárias estão expostas no quadro 2, entretanto, antes de prosseguir na investigação, deve-se fazer o diagnóstico diferencial com as seguintes possibilidades: medida inadequada da pressão arterial; hipertensão do avental branco; tratamento inadequado; não adesão ao tratamento; progressão da doença; presença de comorbidades; interação com medicamentos (SBC, 2016).

QUADRO 2. Principais causas de HAS secundária

HAS secundária
Síndrome da apneia obstrutiva do sono
Hiperaldosteronismo primário
Doença renal parenquimatosa
Hipertensão renovascular
Coarctação da aorta
Síndrome de Chushing
Feocromocitoma
Hipotireoidismo
Hipertireoidismo
Hiperparatireoidismo
Acromegalia

Fonte: SBC, 2016

3.2. MANEJO CLÍNICO DA HAS

O principal objetivo da terapia anti-hipertensiva é reduzir a morbimortalidade cardiovascular e renal, utilizando os métodos menos invasivos possíveis. Com efeito, em estudos clínicos realizados, o controle adequado da PA foi relacionado a uma redução média de mais de 50% na incidência de insuficiência cardíaca

congestiva, de mais de 20% na incidência de IAM e mais de 35% na incidência do AVE (LEMAR, 2012).

Portanto, o JNC 8 e outras diretrizes norte-americanas recomendam que os pacientes com hipertensão tenham a sua PAS reduzida para menos de 140 mmHg e a PAD para menos de 90 mmHg. Nos pacientes com hipertensão e diabetes ou doença renal crônica, a meta recomendada da PA é inferior a 130/80 mmHg.

3.2.1. Tratamento não medicamentoso

O tratamento não medicamentoso pode reduzir a necessidade de medicamentos anti-hipertensivos e aumentar sua eficácia. Controlar os fatores de risco associados e promover a prevenção primária da hipertensão e de doenças cardiovasculares associadas é também um objetivo do tratamento não medicamentoso.

As principais mudanças do estilo de vida estabelecida para o controle da pressão arterial são as rotinas alimentares, sobretudo a ingestão excessiva de sal e o baixo consumo de vegetais, o sedentarismo, a obesidade e o consumo exagerado de álcool, podendo-se obter redução da pressão arterial e diminuição do risco cardiovascular controlando-se esses fatores, conforme já citado (MARTINS *et al.*, 2016).

3.2.2. Controle do peso

O aumento de peso está diretamente associado à elevação da PA em adultos e crianças. A associação entre sobrepeso e alteração da PA pode ser observada a partir dos 8 anos. O aumento da gordura abdominal também é considerado um fator de risco para HAS (SBC, 2016).

Estima-se que 20% a 30% da prevalência da hipertensão pode ser explicada pela presença do excesso de peso. Todos os hipertensos com excesso de peso devem ser incluídos em programas de redução de peso (NOBRE *et al.*, 2013).

Segundo o Ministério da Saúde, a meta é alcançar um índice de massa corporal (IMC) inferior a 25 kg/m² e circunferência da cintura inferior a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres, embora a diminuição de 5% a 10% do peso corporal inicial já seja capaz de produzir redução da pressão arterial.

Independentemente do valor do IMC, a distribuição de gordura, com localização principalmente no abdome, está diretamente associada com resistência à insulina e com elevação da pressão arterial. Assim, a circunferência abdominal acima dos valores de referência é um fator preditivo de doença cardiovascular. A redução da ingestão calórica leva à perda de peso e à diminuição da pressão arterial, mecanismo explicado pela queda da insulinemia, redução da sensibilidade ao sódio e diminuição da atividade do sistema nervoso autônomo simpático (BRASIL, 2006).

A abordagem do médico no controle e diminuição do peso do paciente são: fazer a identificação desse índice e dos hábitos alimentares do hipertenso; modificar e traçar objetivos de peso a curto, médio e longo prazo; orientá-lo a seguir as

medidas associadas, explicadas a seguir, e providenciar apoio psicológico (FERREIRA, 2010).

3.2.3. Padrão alimentar

Para a SBC (2016), a eficácia do tratamento da HAS com medidas nutricionais depende da adoção de um plano alimentar saudável. A utilização de dietas radicais resulta em abandono do tratamento. O foco em apenas um único nutriente ou alimento tem perdido espaço para a análise do padrão alimentar como um todo, o que permite avaliar o sinergismo entre os nutrientes/alimentos.

Segundo a 7DBH, a dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) destaca o consumo de frutas, hortaliças e laticínios com pequeno índice de gordura; inclui a ingestão de cereais integrais, frango, peixe e frutas oleaginosas; preconiza a redução da ingestão de carne vermelha, doces e bebidas com açúcar. Trata-se de uma dieta rica em potássio, cálcio, magnésio e fibras, contendo quantidades reduzidas de colesterol, gordura total e saturada. A adoção desse padrão alimentar reduz a PA.

3.2.4. Atividade física

A prática de exercício físico promove aumento da demanda energética na musculatura ativa. Para suprir essa necessidade, uma série de respostas cardiovasculares é desencadeada, promovendo aumento do fluxo sanguíneo para as regiões com maior demanda (FECCHIO *et al.*, 2017).

Nobre *et al.* (2013) destacam que após avaliação clínica, recomenda-se prática de atividade física aeróbica moderada por pelo menos 30 minutos por dia, na maioria dos dias da semana, se não houver limitação. Dessa forma, pode-se obter uma redução aproximada de 4 a 9 mm Hg da PA sistólica. Um programa de atividade física deve iniciar-se com distância não superior a 1.000 m, devendo ser acrescidos, semanalmente, 200 a 500 m, até que se atinjam aproximadamente 6.000 m.

A avaliação médica e de esforço em indivíduos assintomáticos deve se restringir apenas a pacientes com escore de Framingham alto ou àqueles que desejem desenvolver programas de exercícios estruturados ou atividades desportivas que exijam níveis de atividade física de alta intensidade (BRASIL, 2006).

3.2.5. Restrição de sal

Segundo Nobre *et al.* (2013), o consumo de sal pela população brasileira é em torno de 10 a 12 g/ dia, no entanto, a recomendação ideal é de 6 g/dia (100 mEq de sódio). O aumento do consumo de sódio está relacionado com o aumento da PA. No entanto, o impacto do consumo de sódio na saúde cardiovascular ainda é controverso.

Alguns estudos sugerem que o consumo muito baixo eleva o risco de do-

ença cardiovascular, enquanto outros sustentam que a diminuição de sódio diminui o risco cardiovascular (SBC, 2016).

3.2.6. Tratamento medicamentoso

Os estudos atuais demonstram que o tratamento farmacológico previne eventos cardiovasculares, comparando-se ao placebo ou a nenhum tratamento. Também foi evidenciado que intervenções sobre o estilo de vida isoladamente em hipertensos limítrofes não preveniram o desenvolvimento de hipertensão estágio 1, mas em contrapartida, o início precoce do tratamento farmacológico retardou a elevação da pressão arterial (MARTINS *et al.*, 2016).

Quando há indicação de tratamento com medicamentos, o paciente deverá ser instruído sobre a relevância do uso contínuo, da eventual necessidade de ajuste de doses, da troca ou associação de medicamentos sobre a possibilidade de efeitos adversos (SBC, 2016).

Todos os medicamentos anti-hipertensivos disponíveis podem ser utilizados, desde que sejam observadas as indicações e contraindicações específicas. A preferência inicial será sempre por aqueles em que haja comprovação de diminuição de eventos cardiovasculares, ficando os demais reservados a casos especiais em que haja a necessidade da associação de múltiplos medicamentos para que sejam atingidas as metas da PA (SBC, 2016).

Os princípios gerais do tratamento descrito na 7DBH descrevem que um medicamento, para ser indicado, deverá preferencialmente ter demonstrado a capacidade de reduzir a morbimortalidade cardiovascular; ser eficaz por via oral; ser bem tolerado; poder ser usado no menor número de tomadas por dia; ser iniciado com as menores doses efetivas; poder ser usado em associação; ser utilizado por um período mínimo de quatro semanas, antes de modificações, salvo em situações especiais; e ter controle de qualidade em sua produção. Os medicamentos de primeira linha são identificados no quadro 3.

QUADRO 3. Medicamentos de primeira

Medicamentos de primeira linha no tratamento da HAS
Diurético tiazídico
Bloqueador do canal de cálcio
Bloqueador da enzima conversora de angiotensina
Bloqueador do receptor de angiotensina II

Fonte: SBC, 2016

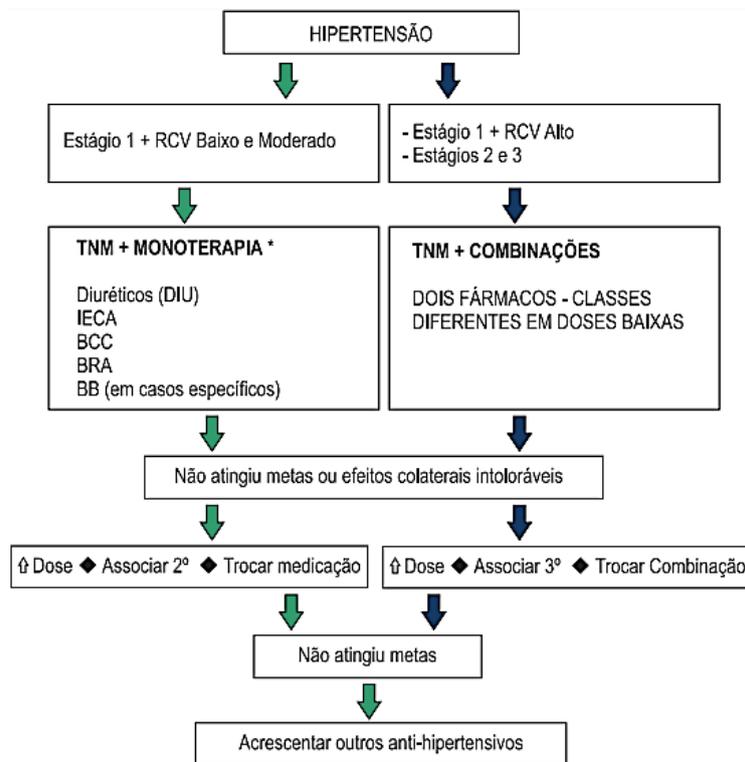
Os agentes anti-hipertensivos exercem sua ação terapêutica através de distintos mecanismos que interferem na fisiopatologia da hipertensão arterial. Basicamente, podem ser catalogados em cinco classes: diuréticos, inibidores adrenér-

gicos, vasodilatadores diretos, antagonistas do sistema renina angiotensina e bloqueadores dos canais de cálcio (BRASIL, 2006). A figura 1 demonstra o fluxo de tratamento da hipertensão preconizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia.

A monoterapia pode ser a estratégia anti-hipertensiva inicial para pacientes com HAS estágio 1, com risco cardiovascular baixo e moderado. Entretanto, deve-se observar que, de acordo com a meta a ser atingida, a maioria dos pacientes irá necessitar da associação de medicamentos. O tratamento deve ser individualizado, e a escolha inicial do medicamento a ser utilizado como monoterapia deve basear-se nos seguintes aspectos: capacidade de o agente escolhido reduzir morbimortalidade cardiovascular; mecanismo fisiopatogênico predominante no paciente a ser tratado; características individuais; doenças associadas; e condições socioeconômicas do paciente.

Com base nesses critérios, as classes de anti-hipertensivos atualmente consideradas preferenciais para o controle da PA em monoterapia inicial são diuréticos tiazídicos (preferência para clortalidona); inibidores da enzima conversora de angiotensina; bloqueadores do canal de cálcio e bloqueadores do receptor de angiotensina 2 (MALACHIAS *et al.*, 2016).

FIGURA 1. Fluxograma para o tratamento da hipertensão



Fonte: SBC, 2016

**RCV: risco cardiovascular; TNM: tratamento não medicamentoso; DIU: diuréticos; IECA: inibidores da enzima de conversão da angiotensina; BCC: bloqueador dos canais de cálcio; BRA: bloqueador do receptor de angiotensina; BB: betabloqueadores.

Entre os fármacos que foram mais estudados e que se mostraram benéficos em reduzir eventos cardiovasculares, cerebrovasculares e renais maiores estão os diuréticos em baixas doses. Considerando ainda o baixo custo e a extensa experiência de emprego, são recomendados como primeira opção anti-hipertensiva na maioria dos pacientes hipertensos (BRASIL, 2006).

A maioria dos pacientes vai necessitar do uso de mais de um medicamento para que sejam atingidas as metas. Por esse motivo, os pacientes com HAS estágio 1 e com risco cardiovascular alto ou muito alto ou com doença cardiovascular associada e aqueles com estágio 2 ou 3 com ou sem outros fatores de risco cardiovasculares associados devem ser avaliados para o uso de combinação de fármacos. A utilização de associações de dois medicamentos em baixas dosagens em hipertensos estágio 1, mesmo com baixo ou moderado risco cardiovascular, embora não preferencial, também poderá ser considerada em casos individuais.

4. CONCLUSÃO

Embora as medidas não farmacológicas sejam essenciais na abordagem terapêutica da HAS, o tratamento medicamentoso é de extrema importância para o manejo clínico da doença, uma vez que promove a redução efetiva da PA, interferindo diretamente no efeito cardiovascular.

A HAS primária e essencial, além de mais prevalente, tem seu manejo de forma mais simples, conseguindo muitas vezes ser controlada apenas em monoterapia. Os pacientes em estágio 1 já devem ser orientados sobre a importância do controle da PA para prevenção de eventos cardiovasculares e eventuais complicações. A HAS secundária tem diversas etiologias e, muitas vezes, pode ser curada através da retirada do fator provocador.

A redução de sódio é um fator de risco comprovado de HAS tanto em adultos quanto em criança e está diretamente relacionada à pressão arterial: quanto maior o consumo de sódio, maior a chance de desenvolver HAS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, J. P. *et al.* Programa nacional de qualificação de médicos na prevenção e atenção integral às doenças cardiovasculares. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, 100(3): 203-211, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica.* – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 58 p.

DUARTE, O. O. *et al.* Tratamento ambulatorial da hipertensão arterial sistêmica – revisão de literatura. *Uningá Review*, 17(2): 22-29, 2014.

FECCHIO, F. Y. *et al.* Exercício físico na redução da pressão arterial: Por quê? Como? Quanto? *Revista Hipertensão*, 20(1): 3-15, 2017.

FERREIRA, C. Hipertensão Arterial. Emedix – Portal de saúde com informações sobre doenças. 2010. Disponível em: <<http://emedix.com.br/doi/index.php>> Acesso em 15 de outubro de 2017.

JAMES, P. A. *et al.* Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 2014.

JARDIM, P. C. B. V. *et al.* Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq. Bras. Cardiol.* 88(4): 452-457, 2007.

LERMA, E. V.; BERNS, J.; NISSENSON, A. *CURRENT nefrologia e hipertensão: diagnóstico e tratamento*. Trad. Patrícia Lydie Voeux e Paulo Henrique Machado. Porto Alegre: AMGH, 2012.

LONGO, M. A. T.; MARTELLI, A.; ZINMMERMANN, A. Hipertensão Arterial Sistêmica: aspectos clínicos e análise farmacológico no tratamento dos pacientes de um setor de Psicogeriatria do Instituto Bairral de Psiquiatria, no Município de Itapira, SP. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 14(2): 271-284, 2011.

LÜDERS, S. *et al.* The PHARAO study: prevention of hypertension with the angiotensin-converting enzyme inhibitor ramipril in patients with high-normal blood pressure: a prospective, randomized, controlled prevention trial of the German Hypertension League. *J Hypertens*, 26(7): 1487-1496, 2008.

MALACHIAS, M. V. B. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras de Cardiologia*, 2016.

MARTINS, M. A. *et al.* *Clínica médica. Volume 2: Doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, emergências e terapia intensiva*. Barueri: Manole, 2016.

NOBRE, F. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica primária. *Medicina*, 46(3):256-72, 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. (2017).

Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2017/09/doencas-cardiovasculares-sao-principal-cao-de-morte-no-mundo>> Acesso em 15/10/2017.

WILLIAMS, S. A. *et al.* TROPHY Study Investigators. An evaluation of the effects of an angiotensin receptor blocker on health-related quality of life in patients with high-normal blood pressure (prehypertension) in the Trial of Preventing Hypertension (TROPHY). *J Clin Hypertens*, 10(6): 436-442, 2008.