

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**ERIVELTON NEIVA RODRIGUES**

**PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**  
**E SUAS COMPLICAÇÕES**

**BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS**

**2014**

**ERIVELTON NEIVA RODRIGUES**

**PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA  
E SUAS COMPLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em  
Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade  
Federal de Minas Gerais para obtenção do Certificado de  
Especialista.

Orientadora: Profa. Ms. Maria Dolôres Soares Madureira

**BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS**

**2014**

**ERIVELTON NEIVA RODRIGUES**

**PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA  
E SUAS COMPLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em  
Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade  
Federal de Minas Gerais para obtenção do Certificado de  
Especialista.

Orientadora: Profa. Ms. Maria Dolôres Soares Madureira

Banca Examinadora

Profa. Ms. Maria Dolôres Soares Madureira- orientadora

Profa. Dra. Márcia Bastos Rezende

Aprovado em Belo Horizonte, em 18 de novembro de 2014

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela Luz e proteção que tem me dado ao longo desses anos.

Aos meus pais por me fazerem conquistar meu sonho de ser médico.

À minha esposa Cátia, pelo carinho, amor e compreensão nos momentos de ausência.

Em especial, a minha orientadora Maria Dolôres Soares Madureira, pela orientação, paciência e pelos grandes incentivos nos momentos de dificuldade, a você meu muito obrigado.

A equipe do PSF-CAIC em Sabará e aos pacientes que indiretamente colaboraram para realização desse trabalho.

“Ainda que eu falasse a língua dos homens e dos anjos, se não tivesse amor seria como o metal que soa ou como o sino que tine.”

(I CORÍNTIOS 13: 1-2)

## RESUMO

Este trabalho é um projeto de intervenção com vistas a prevenir as complicações e sequelas nos pacientes com hipertensão arterial sistêmica da área de abrangência da Equipe de Saúde da Família CAIC, município de Sabará - MG. A Hipertensão Arterial Sistêmica é uma das doenças mais abordadas pelo Ministério da Saúde. O interesse por este tema teve início após a minha chegada ao PSF, foram identificados problemas relacionados ao tratamento dos hipertensos, de modo geral era tratada a doença e não o paciente. Percebemos que necessitávamos do apoio do Gestor Local, uma vez que investimentos teriam que ser realizados, a equipe do PSF teria que receber capacitação adequada, seria necessária presença de equipe multidisciplinar, criação de uma farmácia local inexistente até então, conscientização por parte da população, para que a mesma possa visualizar o posto como um local de prevenção e não de tratamento. Trata-se de um levantamento bibliográfico na base de dados LILACS do portal BVS, consultas ao portal da cidade de Sabará e IBGE.

Palavras-chave: Hipertensão. Saúde da Família.

## ABSTRACT

This paper is an intervention project aimed at preventing the complications and sequelae in patients with hypertension of the area covered by the family health team CAIC, municipality of Sabará, Minas Gerais proposed to control hypertension and prevent sequelae resulting from this pathology. The systemic blood pressure and one of the most pathologies addressed by the Ministry of Health, where the Federal Government realized that it would be advantageous to invest in prevention and public education than treating sequelae of this condition. The interest in this topic began after my arrival at the PSF, where he was treated for the disease and not the patient. Support Manager, once investments have to be made, the FHP team would have to receive appropriate training, would require the presence of a multidisciplinary team, creating a non-existent local pharmacy until then, conscientization among the population, so that the same can view the position as a local prevention and not treatment.

Keywords: Hypertension. Family health.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Percentual de homens ( $\geq 18$ anos) que referem diagnóstico médico de hipertensão arterial, segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Vigitel 2011. ....	18
Figura 2 -	Percentual de mulheres ( $\geq 18$ anos) que referem diagnóstico médico de hipertensão arterial, segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Vigitel 2011. ....	18
Figura 3 -	Taxa de mortalidade por doença cardiovascular e suas diferentes causas no Brasil, em 2007. ....	19
Figura 4 -	Mortalidade por doenças do aparelho cardiovascular no Brasil. ....	20
Figura 5 -	Efeitos da aplicação do manguito .....	23
Figura 6 -	Ilustração da aferição da pressão arterial na infância.....	24
Figura 7 -	Interação do Sistema Nervoso.....	25
Figura 8 -	Nova Diretriz sobre exames MAPA. Mudança nos limiares das médias pressóricas .....	27
Figura 9 -	Orientação para o tratamento de pacientes com hipertensão arterial (<200/115) utilizando a atividade física como uma intervenção .....	37



## LISTA DE QUADRO

Quadro 1 -	Critérios diagnósticos da hipertensão arterial .....	26
Quadro 2 -	Classes de Anti-hipertensivos .....	29

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Fases, características e significados dos sons de Korotkoff.....	24
Tabela 2 -	Tamanho de manguitos disponíveis .....	27
Tabela 3 -	Exemplo de indicações específicas de algumas drogas no tratamento da hipertensão arterial .....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AMPA	Automedicação de Pressão Arterial
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAIC	Centro de Atenção Integrada a Criança
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DIC	Doença Isquêmica do Coração
ESF	Equipe de Saúde da Família
FHEMIG	Fundação Hospitalar de Minas Gerais
HAS	Hipertensão Artéria Sistêmica
HVE	Hipertrofia Ventricular Esquerda
IMC	Índice de Massa Corporal
JNC	<i>Joint National Committee</i>
MAPA	Monitorização Ambulatorial Pressão Arterial
MRPA	Monitorização Residencial Pressão Arterial
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
QV	Qualidade de Vida
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SNS	Sistema Nervoso Simpático
SUS	Sistema Único de Saúde
TR	Treinamento Resistido
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>15</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1 Objetivo geral</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>16</b>
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>17</b>
<b>5 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>18</b>
<b>5.1 Hipertensão Arterial Sistêmica</b> .....	<b>18</b>
<b>5.1.1 Fatores de Risco</b> .....	<b>21</b>
<b>5.1.2 Fisiopatologia</b> .....	<b>23</b>
<b>5.1.3 Aferição da Pressão Arterial</b> .....	<b>23</b>
<b>5.1.4 Diagnóstico</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1.5 Tratamento</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1.5.1 Tratamento farmacológico</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1.5.2 Tratamento não farmacológico</b> .....	<b>32</b>
<b>6 PLANO DE INTERVENÇÃO</b> .....	<b>41</b>
<b>6.1 Problema priorizado</b> .....	<b>41</b>
<b>6.2 Descrição do problema</b> .....	<b>41</b>
<b>6.3 Nós críticos do problema</b> .....	<b>42</b>
<b>6.4 Objetivos</b> .....	<b>43</b>
<b>6.5 Ações a serem desenvolvidas</b> .....	<b>43</b>
<b>6.6 Responsáveis e instituições envolvidas</b> .....	<b>43</b>
<b>6.7 Recursos necessários</b> .....	<b>44</b>
<b>6.8 Viabilidade</b> .....	<b>44</b>
<b>6.9 Cronograma</b> .....	<b>44</b>
<b>6.10 Gestão, acompanhamento e avaliação</b> .....	<b>45</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Sabará é uma cidade localizada na região metropolitana de Belo Horizonte. Faz divisa com as cidades de Santa Luzia, Caeté, Nova Lima, Raposos e Belo Horizonte. Seu sistema de saúde é composto por sete equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF), um Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), um hospital Santa Casa, um Hospital Cristiano Machado da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) e uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA).

A ESF do Centro de Atenção Integral a Criança (CAIC) localiza-se no bairro Nossa Senhora de Fátima, próximo à divisa com a cidade de Belo Horizonte, considerado um bairro dormitório, onde a população trabalha na capital e retorna ao bairro para pernoitar.

A Unidade de Saúde atende a uma população de aproximadamente 4.680 habitantes, tendo 489 hipertensos, pouco mais de 10% da população. Possui uma equipe composta por: um médico, uma enfermeira, uma técnica em enfermagem, um porteiro, três dentistas, três auxiliares de consultório dentário, uma auxiliar de limpeza e sete agentes comunitários de saúde. Sua área física encontra-se dentro de uma escola municipal, CAIC. Neste mesmo bairro, ainda se encontram a ESF Fátima 1 e a ESF Fátima 2.

A abordagem de pacientes hipertensos foi escolhida pelo fato de que uma grande parcela da população ser hipertensa. Na ESF CAIC a abordagem para o tratamento da hipertensão era feito de maneira incorreta, uma vez que a doença era priorizada deixando de lado o paciente. Considera-se que existem medidas de controle suficientes para evitar complicações e sequelas permanentes; estas complicações e sequelas têm elevado custo para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Grande parte dos pacientes hipertensos da ESF CAIC desconhece grande parte das doenças secundárias à hipertensão como: insuficiência renal, acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio entre outras patologias, não aderindo corretamente ao tratamento.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica em nosso país. Suas complicações têm afastado das atividades laborativas pessoas cada vez mais novas, causando assim um grande impacto na sociedade brasileira, além de onerar os cofres públicos nas três esferas, municipal, estadual e federal.

Há evidências de que modificações no estilo de vida, cujo custo é baixo, têm papel fundamental no controle da HAS, reduzindo os fatores de risco para as suas complicações, bem como contribuindo para a eficácia do tratamento medicamentoso (BRASIL, 2009).

Com a prevenção das complicações da HAS, diminuiriam os gastos públicos e melhoraria a qualidade de vida para população.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A hipertensão arterial é uma das prioridades do SUS. As sequelas causadas por esta patologia podem gerar grande incapacidade nas pessoas, causando inclusive incapacidade permanente, o que afasta a pessoa de suas atividades laborativas e em alguns casos do seu convívio social (BRASIL, 2001).

As complicações e sequelas da hipertensão geram um custo muito alto para os gestores nas três esferas. A adoção de medidas assistenciais poderia evitar algumas destas consequências e ao mesmo tempo diminuir o tratamento de episódios agudos.

Com esse trabalho, espero melhorar meu conhecimento sobre esta patologia e como abordar o paciente, alcançar uma maior adesão do mesmo ao tratamento da HAS, além de propiciar uma melhor qualidade de vida para a população local.

### **3 OBJETIVOS**

#### **1.1. Objetivo geral**

- Elaborar um plano de intervenção com vistas a prevenir as complicações e sequelas nos pacientes com hipertensão arterial sistêmica da área de abrangência da Equipe de Saúde da Família CAIC, município de Sabará.

#### **1.2. Objetivos Específicos**

- Realizar um levantamento bibliográfico sobre os fatores que contribuem para a não adesão dos portadores de HAS ao tratamento.
- Identificar na literatura estratégias que possam contribuir para melhorar a adesão ao tratamento da HAS, principalmente na atenção básica.



#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os caminhos percorridos para realização deste trabalho foram a observação da rotina da unidade de saúde, bem como discussões entre a equipe de saúde acerca de condutas ineficazes no manejo dos pacientes hipertensos, revisão de literatura e elaboração de um plano de intervenção a partir do diagnóstico situacional.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas publicações da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na base de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando-se os seguintes descritores: Hipertensão, Tratamento, Atenção Primária à Saúde.

A revisão teórica do tema possibilitou a elaboração do plano de intervenção, embasado nos princípios definidos por Campos, Faria e Santos (2010).

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

### 5.1 Hipertensão Arterial Sistêmica

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010, p. 7), a HAS é “uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA)”. Com frequência está associada a “alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e alterações metabólicas”, com detecção muitas vezes tardia devido à sua evolução lenta e silenciosa.

É um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo (VIEIRA *et al.*, 2012), sobretudo, pela sua cronicidade, pelos altos custos com internações, pela incapacitação por invalidez e aposentadoria precoce (MIRANZI *et al.*, 2008).

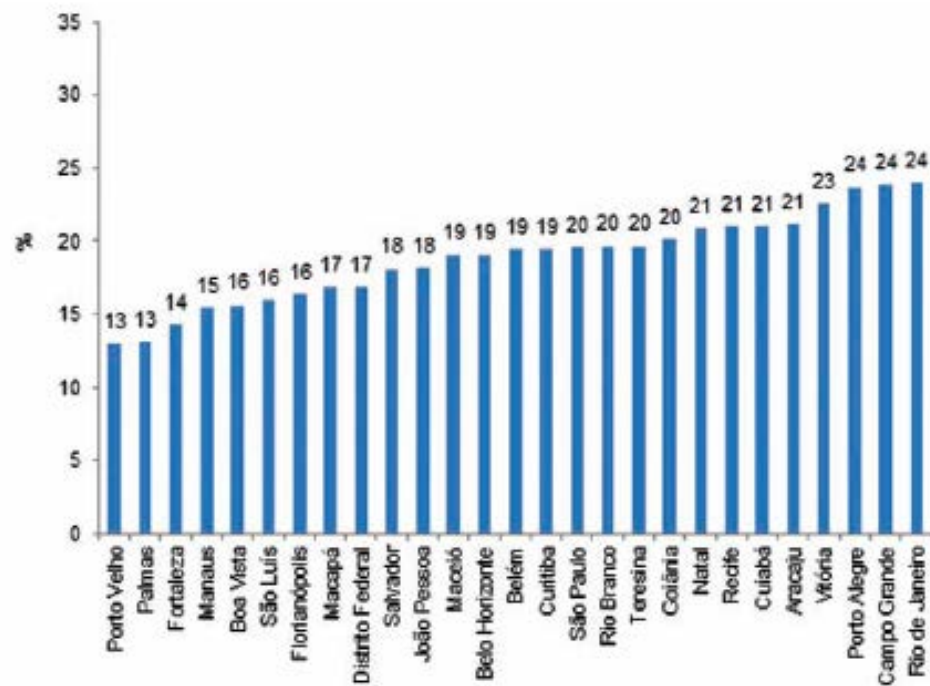
No Brasil, a prevalência da HAS em 2008 foi de 24% entre as mulheres e 17,3% entre os homens com idade maior que 20 anos. Cerca de metade dos homens e mais da metade das mulheres com idade maior que 60 anos "relataram diagnóstico prévio de hipertensão" (SCHMIDT *et al.*, 2011).

Uma pesquisa divulgada pelo Ministério da Saúde em 2011 demonstrou que a proporção de hipertensos aumentou, entre 2006 e 2010, de 21,6% para 23,3%. Sobretudo, entre os jovens, foi apresentada uma considerável predominância de 8% na faixa etária de 18 a 24 anos, embora a maior prevalência encontra-se entre as pessoas acima de 55 anos, atingindo mais de 50% da população. Nessa pesquisa foi observada, ainda, a relação inversa do nível de escolaridade e a incidência de hipertensão na população, sendo essa relação mais notória entre mulheres (BRASIL, 2012).

Nas capitais a prevalência foi de 13,8% em Palmas a 29,2% no Rio de Janeiro. Nos homens, algumas frequências são vistas como: Distrito Federal (28,8%), Belo Horizonte (25,1%), Recife (23,6%), Palmas (14,3%), Boa Vista (14,6%) e Manaus (15,3%) (BRASIL, 2012).

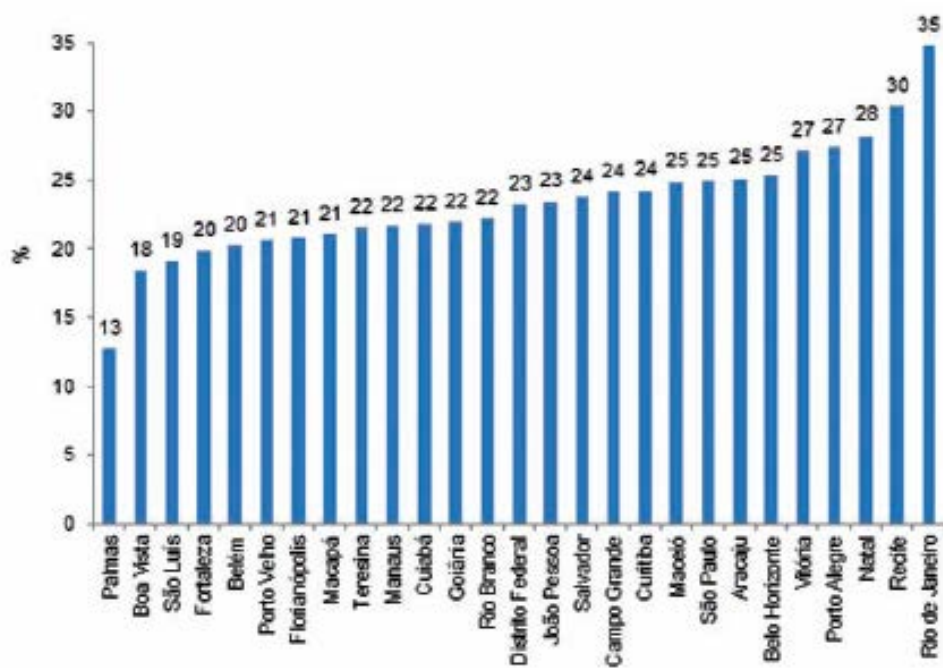
As figuras 1 e 2 mostram as referências observadas nas capitais, bem como a amostragem nos sexos (BRASIL, 2012).

Figura 1 – Percentual de homens ( $\geq 18$  anos) que referem diagnóstico médico de hipertensão arterial, segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Vigitel 2011.



Fonte: Brasil (2012).

Figura 2 – Percentual de mulheres ( $\geq 18$  anos) que referem diagnóstico médico de hipertensão arterial, segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Vigitel 2011.



Fonte: Brasil (2012).

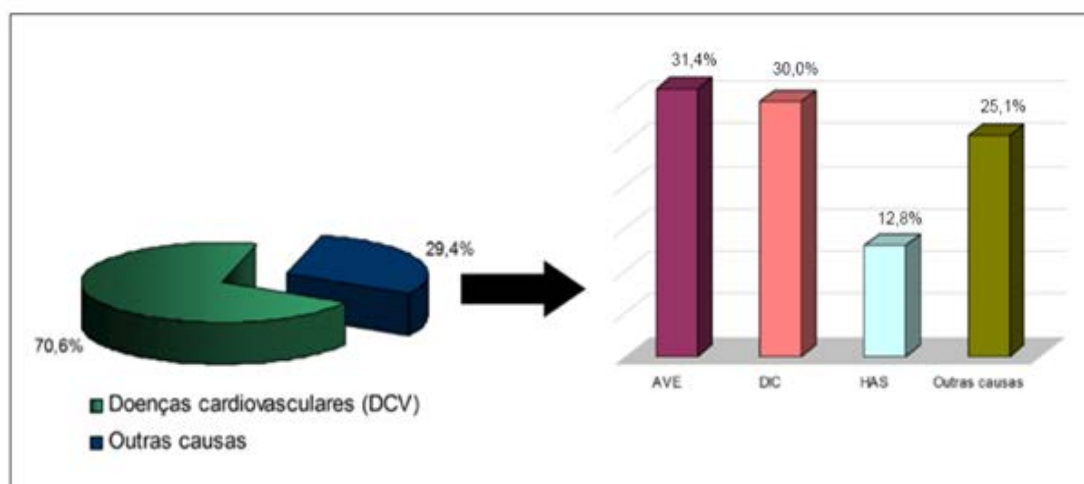
Segundo estimativas do Ministério da Saúde, há uma tendência de aumento na prevalência da hipertensão arterial no Brasil. Apesar da pressão arterial superior a 140/90 mmHg afetar 30% da população adulta, cerca de um terço desta desconhece sua condição (PINHO, 2010).

Embora tenham diminuído, as doenças cardiovasculares são consideradas a principal causa de morte no Brasil; para o seu controle é importante o monitoramento da HAS (SCHMIDT *et al.*, 2011).

No ano de 2007, segundo dados do Ministério da Saúde, as doenças cardiovasculares apresentavam a maior taxa de mortalidade, com 70,6% dos óbitos. Nesta estimativa encontram o acidente vascular cerebral (31,4%), as doenças isquêmicas do coração (30,0%) e a hipertensão arterial sistêmica (12,8%) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

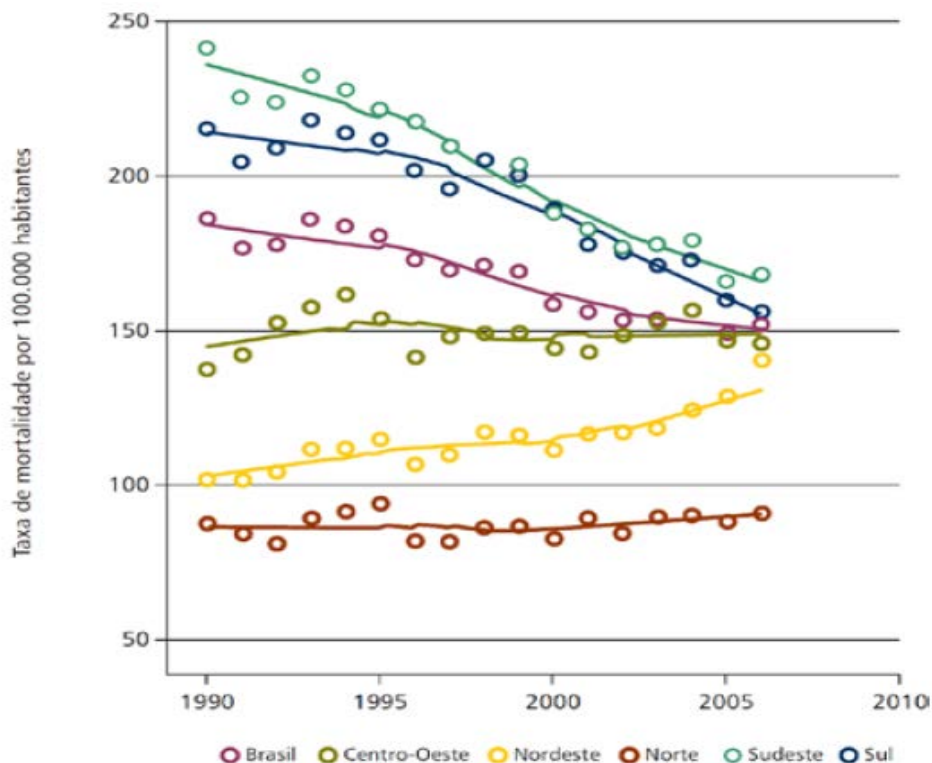
Nas figuras 3 e 4, é possível verificar a taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares com suas diferentes causas.

Figura 3 – Taxa de mortalidade por doença cardiovascular e suas diferentes causas no Brasil, em 2007.



Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010). Adaptado.

Figura 4 - Mortalidade por doenças do aparelho cardiovascular por região no Brasil.



Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010, p. 2).

### 5.1.1 Fatores de Risco

Segundo Carvalho *et al.* (2013), hereditariedade, obesidade, estresse, vida sedentária, álcool, sexo, anticoncepcionais e alta ingestão de sódio são considerados os principais fatores de risco para a HAS.

“Achados recentes sugerem que rigidez arterial, hipertrofia cardíaca, concentração plasmática de aldosterona elevada, hiperatividade do sistema nervoso simpático, disfunção endotelial, obesidade e alteração de adipocinas plasmáticas” também podem estar relacionadas à causa (FARIA *et al.*, 2013, p.589).

Giroto *et al.* (2013) destacam idade avançada, etnia negra, sedentarismo, dislipidemias e alto teor de sódio na alimentação como fatores relacionados às causas. Em relação à idade, Vieira *et al.* (2012) afirmam que estimativas apontam taxas de hipertensão mais elevadas na sexta década de vida, principalmente entre as mulheres.

Corroboram com esse pensamento os autores Calhoun *et al.* (2008) *apud* FARIA *et al.* (2013, p.579). Para eles, “a disparidade no controle da pressão arterial sistólica (PAS) quando comparada com a pressão arterial diastólica (PAD) aumenta com a idade, chegando, ao máximo, em indivíduos com mais de 75 anos”. Os autores citam como forte preditor de

insucesso no controle da hipertensão arterial a presença de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) e doença renal crônica (creatinina sérica > 1,5 mg/dL) como complemento do quadro de características clínicas associadas à dificuldade de "normalização" da PA.

Sabe-se que “estudos longitudinais têm demonstrado que a pressão arterial sistólica e a diastólica estão inversamente relacionadas com desempenho cognitivo em idosos” (LIMA-SILVA; YASSUDA, 2012, p. 30).

Elias *et al.*<sup>1</sup> (2004 *apud* LIMA-SILVA; YASSUDA, 2012) realizaram um estudo longitudinal com 529 indivíduos, avaliando as relações entre pressão arterial e declínio cognitivo. Os participantes foram divididos em dois grupos, cujas respectivas faixas etárias eram de 18 a 46 anos e de 47 a 83 anos.

Tais testes aconteceram ao longo de 20 anos e os resultados mostraram que maiores níveis de pressão arterial sistólica e diastólica estiveram, significativamente, relacionados com o declínio em algumas funções cognitivas (visualização e habilidades fluidas), tanto no grupo mais jovem quanto no grupo mais velho. Ainda, os adultos jovens eram tão suscetíveis ao declínio cognitivo relacionado à hipertensão quanto adultos mais velhos e idosos (ELIAS<sup>2</sup> *et al.* 2004 *apud* LIMA-SILVA; YASSUDA, 2012, p. 30).

Carvalho *et al.* (2013) destacam que baixo nível educacional, colesterol elevado e diabetes mellitus, embora não sejam causadores da HAS, podem ser considerados fatores de risco, uma vez que estão associados a ela. Neste sentido, Giroto *et al.* (2013) enfatizam que para a eficácia do controle da hipertensão, torna-se indispensável o controle de seus fatores de risco além do seu tratamento propriamente dito.

Com relação ao monitoramento dos fatores de risco, sabe-se que o controle da HAS é preconizado por meio de políticas de promoção e proteção à saúde e combate à doença, o que pode ser observado no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), lançado recentemente no Brasil (2011-2022) (SILVA *et al.*, 2013).

Este plano é parte do processo de instrumentalização do país no monitoramento da frequência e da distribuição dos principais fatores determinantes e de proteção das DCNT nas

---

<sup>1</sup> ELIAS, P. K. et al. Blood pressure-related cognitive decline: Does age make a difference? *Hypertension*, v. 44, n. 5, p.:631-6, 2004. Disponível em: <<http://hyper.ahajournals.org/content/44/5/631.long>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

<sup>2</sup> ELIAS, P. K. et al. Blood pressure-related cognitive decline: Does age make a difference? *Hypertension*, v. 44, n. 5, p.:631-6, 2004. Disponível em: <<http://hyper.ahajournals.org/content/44/5/631.long>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

26 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Realizam-se, continuamente, entrevistas telefônicas com indivíduos maiores de 18 anos de idade que possuem linha fixa de telefone, por amostragem probabilística da população adulta (BRASIL, 2009).

### **5.1.2 Fisiopatologia**

Estima-se que aproximadamente 95% dos casos de hipertensão são de causa desconhecida, que por definição, é chamada de hipertensão primária ou hipertensão essencial. Em apenas 5 % dos casos, a causa da hipertensão pode ser mensurada e dita como secundária (LOLIO, 1990). Dentre as causas mais comuns estão a doença parenquimatosa renal, a estenose da artéria renal (hipertensão reno-vascular) e o uso de anticoncepcionais orais (menos frequente que décadas anteriores), enquanto entre as causas menos comuns estão a coarctação da aorta, síndrome de Cushing, feocromocitoma, hiperaldosteronismo, acromegalia, policitemia vera, uso de drogas ilícitas, ciclosporina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

As principais observações fisiopatológicas encontradas na hipertensão primária estão relacionadas ao aumento do débito cardíaco ou da resistência vascular sistêmica, retenção de sódio e água pelos rins, papel da renina-angiotensina e aspectos genéticos que exibem íntima relação com o sistema nervoso simpático (SANJULIANI, 2002).

De modo geral, vários autores apontam como mecanismo básico de desenvolvimento da hipertensão arterial: falência da atuação dos barorreceptores; anomalias de funcionamento do sistema nervoso simpático (SNS); sistema renina-angiotensina-aldosterona e causas de origem genética.

### **5.1.3 Aferição da Pressão Arterial**

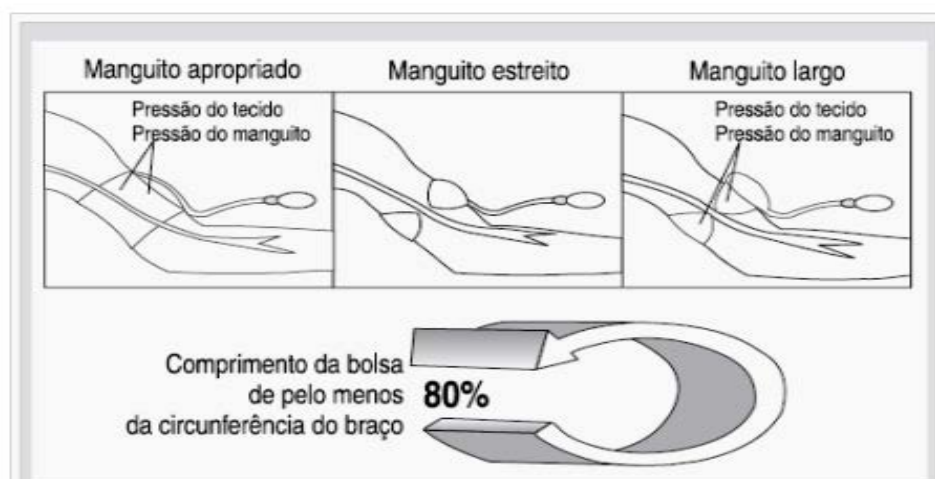
A medida da pressão arterial deve ser feita com o paciente em repouso, com o menor nível de estresse possível. A posição do paciente pode ser sentada, como dorso recostado na cadeira e com o braço confortavelmente apoiado na mesa, ou deitado. O paciente não deve ter fumado um cigarro, tomado café ou consumido qualquer substância pressórica (ex.: descongestionantes nasais) nos 30 minutos prévios. O ambiente, de preferência, deve ter uma temperatura agradável e sem nenhum fator de estresse, como barulho ou agitação (GELEILETE; COELHO; NOBRE, 2009).

A esfigmomanometria é o método de escolha para a aferição da PA no consultório e em domicílio. O tamanho do manguito deve circundar pelo menos 80% da circunferência do

braço (quando menor – ex.: obesos – a pressão arterial será superestimada em até 20/14 mmHg). A largura recomendada do manguito, para a maioria dos adultos, deve ser 0,4 da circunferência do braço. Para circunferências de braço maiores que 35 cm, os tamanhos padrões do manguito são muito pequenos e a pressão arterial seria superestimada. Já para circunferências de braço menor que 25 cm, o manguito seria muito largo e a pressão arterial seria subestimada (CERULLI, 2000).

Na figura 5, é possível verificar a forma ideal do manguito.

Figura 5 – Efeitos da aplicação do manguito



Fonte: Webster<sup>3</sup> (1992 *apud* CERULLI, 2000).

Na aferição da pressão arterial, o cuff deve ser insuflado até 20 mmHg acima da pressão arterial sistólica, estimada pelo desaparecimento do pulso radial, e então, desinsuflado na velocidade de mais ou menos 3 mmHg/seg, para auscultarmos os sons de korotkoff através do uso do estetoscópio. A pressão arterial sistólica corresponde à fase I (aparecimento do som), enquanto a pressão diastólica é a fase V (desaparecimento do som). A fase II é o início do gás auscultatório; a fase III, o reaparecimento do som, e a fase IV é o abafamento do som. Nos pacientes com insuficiência aórtica, é a fase IV que determina a pressão diastólica, já que a fase V pode ser zero. O esfigmomanômetro utilizado pode ser o de coluna de mercúrio (mais fidedigno), aneróide ou o eletrônico digital. Os dois últimos devem ser calibrados A cada três

<sup>3</sup> WEBSTER, J. G. (Ed.). Medical instrumentation application and design. 2 ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1992.



meses com um manômetro de coluna de mercúrio adequado. É fundamental que a coluna de mercúrio, bem como o aneróide, registre o zero corretamente (GELEILETE; COELHO; NOBRE, 2009).

Na tabela 1 é possível verificar um esquema das principais características e fases.

Tabela 1 – Fases, características e significados dos sons de Korotkoff

<b>Fases dos sons de Korotkoff</b>	<b>Característica e significado</b>
Fase 1	Primeira aparição de ruídos rítmicos, de forma clara e repetitiva, coincidindo aproximadamente com a identificação do pulso palpável. Corresponde ao valor da pressão sistólica.
Fase 2	Os ruídos são mais leves e longos, com a qualidade de um <i>murmúrio intermitente</i> .
Fase 3	Os ruídos tornam-se novamente firmes e altos.
Fase 4	Ruídos abafados, pouco distintos e leves. Corresponde ao valor da pressão diastólica.
Fase 5	O som desaparece completamente

Fonte: Polito e Farinatti (2003).

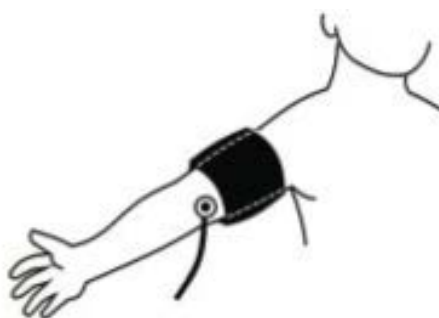
Os procedimentos de aferição da pressão arterial são simples e fáceis de realizar, entretanto muitas vezes não são realizados de forma adequadamente. Podem-se evitar erros na aferição observando o preparo apropriado do paciente, a utilização correta da técnica padronizada e calibramento adequado e periódico do equipamento, por exemplo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Desde o século XIX, o método auscultatório de Korotkoff foi adotado como padrão, devido à sua praticidade e precisão. Novos métodos como a oscilométrica têm ganhado espaço no campo da aferição com equipamentos cada vez mais modernos, confiáveis, precisos, práticos e seguros, sendo bem úteis em ambientes hospitalares e em

acompanhamentos ambulatoriais. Além da precisão na aferição da PA, tem sido visto, também, como um bom indicador da pressão de perfusão tecidual (CERULLI, 2000).

A aferição da pressão arterial é necessária em todas as faixas etárias. É importante respeitar a padronização recomendada. Em crianças acima de três anos, é recomendado, durante o acompanhamento pediátrico, a aferição da pressão arterial, seguindo as particularidades de verificação nas faixas etárias e seus devidos percentis (SALGADO; CARVALHAES, 2003).

Figura 6 - Ilustração da aferição da pressão arterial na infância



Fonte: Salgado e Carvalhaes (2003).

Em idosos, a pressão arterial costuma apresentar variações importantes ao longo do dia e devidas alterações próprias dessa faixa etária, como o hiato auscultatório, que exibem valores falsamente baixos para a pressão arterial sistólicas ou altos, para a pressão arterial diastólica. Nessa faixa de idade, um aspecto a ser considerado é a “pseudo-hipertensão” que pode estar associada ao processo aterosclerótico, bem como a presença do efeito do jaleco branco do profissional sobre o idoso. Podem ocorrer também hipotensão ortostática e pós-prandial, arritmias como fibrilação atrial dificultando a aferição da pressão arterial nesses indivíduos. Obesos e gestantes são outras faixas de risco em que o cuidado e controle da hipertensão exibem melhoras consideráveis e no qual, de forma geral, seguem os critérios antes descritos e usados nos demais grupos (PINHEIRO, 2009).

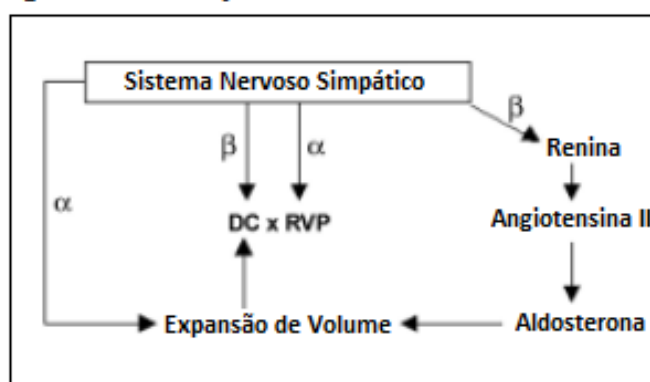
O comportamento da pressão arterial é bastante dinâmico, variando com a hora do dia e com uma série de fatores. Diversas atividades, como o simples ato de falar pode interferir transitoriamente a pressão arterial. A atividade física e intelectual, o estresse emocional e a preocupação são fatores que interferem muito na PA (POLITO; FARINATTI, 2003).

Essa variabilidade pode ser consequência da extrema influência do sistema nervoso autônomo na pressão arterial uma vez que esta é determinada pela fórmula  $PA = DC \times RVP$ , ou seja, Débito Cardíaco e Resistência Vascular Periférica. A hiperreatividade simpática

(adrenérgica), conseqüente a qualquer estresse emocional (por menor que seja) ou atividade física, produz um aumento da frequência cardíaca e do inotropismo, fazendo aumentar o débito cardíaco, um determinante da PA. Algumas substâncias e até mesmo determinados estresses podem promover a vasoconstrição arterial periférica ou efeito alfa-adrenérgico (POLITO; FARINATTI, 2003).

A figura 7 resume uma interação desse sistema logo abaixo.

Figura 7 – Interação do Sistema Nervoso



Fonte: Sanjuliani (2002).

#### 5.1.4 Diagnóstico

Em indivíduos maiores de 18 anos, a HAS é determinada por valores maiores ou iguais a 140 x 90 mmHg (VIEIRA *et al.*, 2012).

Considera-se hipertensão arterial resistente, aquela em que a pressão arterial permanece acima da meta pressórica (140/90 mmHg), apesar do uso de três classes de anti-hipertensivos em doses otimizadas, sendo um deles um diurético. Além disso, são considerados hipertensos resistentes, também, os pacientes que usam quatro ou mais classes e possuem suas pressões controladas (FARIA *et al.*, 2013).

Devido à variabilidade fisiológica da pressão arterial, é necessário obter a média de valores aferidos, em diferentes situações e momentos, para estabelecer o comportamento da PA do paciente e definir se é ou não hipertenso. Para isso várias consultas são necessárias, a não ser que a PA esteja em valores muito altos (>180 x 110 mmHg), os quais já inferem o diagnóstico. Assim, como a grande maioria dos hipertensos tem níveis pressóricos inferiores a esse valor, o diagnóstico necessita de várias aferições e em diversas situações possíveis (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010; BORTOLOTTI, 2001).

No controle e diagnóstico de hipertensão arterial, há diversas formas de verificação e investigação, tais como: no consultório, na automedida, na residência ou ambulatorial.

No Quadro 1, se observa diferentes formas de estabelecer critérios de diagnósticos para a hipertensão, que garantem uma delimitação na conduta e melhor precisão no diagnóstico, de forma complementar.

Quadro 1 - Critérios diagnósticos da hipertensão arterial

Critérios diagnósticos da hipertensão arterial
PA no consultório: Média entre duas medidas da pressão arterial em, pelo menos, duas com níveis iguais ou maiores que 140 x 90 mmHg.
Automedição de PA (AMPA): Importante como informação adicional, com diversas aferições, sendo que a média entre as aferições da pressão arterial apresentam níveis iguais ou maiores que 130 x 85 mmHg.
Monitorização residencial (MRPA): Média de várias aferições da PA maiores que 130 x 85 mmHg, feitas corretamente e por um aparelho devidamente calibrado, e um fluxograma adequado.
Monitorização ambulatorial (MAPA): Média das aferições automáticas, durante o período de vigília, com valores iguais ou maiores que 130 x 85 mmHg, durante o sono 110 x 70 mmHg e média de 24 horas de 125 x 75 mmHg.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010). Dados extraídos.

Conforme cita Forestiero *et al.* (2013, p. 176),

A medida da pressão arterial casual no consultório, apesar de considerada procedimento-padrão para o diagnóstico de hipertensão arterial e para o seguimento de pacientes hipertensos, está sujeita a inúmeros fatores de erro, destacando-se a influência do observador e do ambiente onde a medida é realizada. Além disso, propicia um número reduzido de leituras que não apresentam boa reprodutibilidade em longo prazo. As medidas obtidas pelos exames de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) estabelecem melhor o risco de eventos cardiovasculares maiores, quando comparadas às medidas casuais de consultório, tais como: infarto do miocárdio e acidente vascular encefálico. Apresenta, também, a vantagem de permitir a avaliação da resposta terapêutica durante as 24 horas.

Nesse sentido, em 2011 uma nova diretriz sobre exames Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) foi publicada, sendo que foram reduzidos os limiares das médias pressóricas para o diagnóstico de HAS o que pode ser observado na Figura 8 (FORESTIERO *et al.*, 2013).

Figura 8 - Nova Diretriz sobre exames MAPA. Mudança nos limiares das médias pressóricas



Fonte: Forestiero *et al.* (2013).

A MAPA tem sido muito utilizada no diagnóstico de hipertensão arterial em adultos, mas com pouca experiência do método em crianças. Não representa a forma de avaliação rotineira, mas apresenta diversos fatores relevantes na medida da PA em crianças e adolescentes.

Segundo Salgado e Carvalhaes (2003), o método é, preferencialmente, o da ausculta, sendo fundamental a escolha adequada do aparelho esfigmomanômetro, conforme as especificações de cada faixa etária e características do paciente pediátrico, como se pode verificar na Tabela 2.

Tabela 2 - Tamanho de manguitos disponíveis

Tipo	Largura do manguito (cm)	Comprimento (cm)
Recém-nascido	2,5 - 4	5 - 9
Lactente	4 - 6	11,5 - 18
Criança	5 - 9	17 - 19
Adulto	1,5 - 13	22 - 26
Braço grande de adulto	14 - 15	30,5 - 33
Coxa de adulto	18 - 19	36 - 38

Fonte: Santos *et al.* (2003).

“A taxa de sucesso para realização da MAPA em crianças é alta, em torno de 70% a 80%”, com influência da idade, sendo que “as crianças maiores e adolescentes são mais receptivas ao exame que as menores”. Sua aplicação prática encontra-se no “diagnóstico da hipertensão arterial do jaleco branco” e em pacientes com hipertensão limítrofe ou instável e “na avaliação do efeito terapêutico” das medidas anti-hipertensivas. Costuma ser útil em casos de dúvidas quanto ao controle da pressão arterial diante das alterações do ritmo

circadiano, em que não há a queda noturna da pressão arterial, o que demonstra uma alteração precoce da reatividade vascular (SALGADO; CARVALHAES, 2003, p. 118).

### **5.1.5 Tratamento**

O tratamento da hipertensão arterial visa à prevenção primária de doenças cardiovasculares e eventuais lesões em órgãos alvos e não no controle de sintomas, uma vez que estes estão intimamente ligados aos níveis de pressão arterial. A redução da pressão arterial é o principal fator que promove a prevenção de eventos cardiovasculares. Mas, o fato de um fármaco reduzir a pressão arterial, não significa que tenha o mesmo efeito na redução de eventos primordiais (FUCHS, 2002).

#### **5.1.5.1 Tratamento farmacológico**

Os fármacos anti-hipertensivos devem atuar na redução da pressão arterial, bem como nos eventos cardiovasculares fatais e não fatais (FUCHS, 2002).

Ao instituir um tratamento medicamentoso é importante ressaltar a possibilidade de efeitos adversos. Deve-se avaliar a necessidade de, eventualmente, modificar a terapêutica instituída, bem como, o tempo necessário para que o efeito pleno dos medicamentos seja obtido, pelo menos quatro semanas. A orientação é outro ponto fundamental ao tratamento, visando integrar os pacientes à necessidade do acompanhamento, ao uso da medicação anti-hipertensiva e às medidas afins que visam, não apenas a redução da pressão arterial, mas, evitar riscos cardiovasculares potenciais (BRASIL, 2006).

Para o tratamento da HAS é possível se utilizar qualquer medicamento do grupo de anti-hipertensivos desde que resguardadas as indicações e contraindicações específicas. Uma escolha ajustada às reais necessidades e ao estado dos pacientes, bem como as comorbidades associadas e às peculiaridades de cada medicamento, são importantes para um melhor e mais eficiente tratamento. Em suma, o mais importante é reduzir a pressão arterial e prevenir o risco de eventos cardiovasculares de forma mais específica a cada paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Quadro 2 - Classes de Anti-hipertensivos



Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010b).

O *Joint National Committee* (JNC), que é o principal consenso internacional, orienta o uso de diuréticos tiazídicos como as drogas de primeira escolha para pacientes que não têm indicações de outras drogas, como se pode ver na Tabela 3. Tal conclusão se baseia na possibilidade de uma diminuição significativa nos eventos cardiovasculares e insuficiência cardíaca (CAVALCANTI; OLMOS, 2009).

Tabela 3 – Exemplo de indicações específicas de algumas drogas no tratamento da hipertensão arterial

Condição clínica associada à hipertensão arterial	Drogas que passam a ser a primeira escolha
Insuficiência cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inibidor de ECA e, na intolerância a estes, BRAs</li> <li>● Beta-bloqueadores (carvedilol, metoprolol e bisoprolol)</li> </ul>
Enxaqueca, tremor essencial, hipertireoidismo, histórico de infarto agudo do miocárdio ou angina pectoris	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Betabloqueadores</li> </ul>
Controle de frequência cardíaca em fibrilação ou flutter atrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Betabloqueadores ou bloqueadores de canal de cálcio não dihidropiridínicos (verapamil ou diltiazem)</li> </ul>
Fenômeno de Raynaud	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueadores de canal de cálcio</li> </ul>
Síndrome nefrótica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inibidores de ECA ou BRAs</li> </ul>

Fonte: Cavalcanti e Olmos (2009).

Uma importante consideração, com base nos estudos referentes ao tratamento medicamentoso da hipertensão, é que não parece haver um efeito protetor específico de nenhum grupo de drogas indicadas para o tratamento da hipertensão arterial, sugerindo que o controle pressórico (e não a droga utilizada) é responsável pela diminuição da mortalidade e

eventos cardiovasculares. O benefício deve-se à redução na pressão arterial, decorrente do efeito específico de alguma das drogas (CAVALCANTI; OLMOS, 2009).

A clortalidona tem apresentado vantagens em relação à hidroclorotiazida por ser mais potente na redução da pressão arterial, por ter uma meia vida mais longa e bastante usada em diversos estudos nos quais se demonstra uma diminuição de eventos cardiovasculares com diuréticos tiazídicos. Os beta-bloqueadores, contudo, não devem ser usados como terapia de primeira escolha na ausência de indicações específicas para o seu uso, mas, em pacientes acima de 60 anos, seu uso tem mostrado uma importância significativa (CAVALCANTI; OLMOS, 2009).

Em pacientes acima de 60 anos com hipertensão arterial e níveis de pressão arterial diastólica, acima de 90 mm/Hg, antes do tratamento, costumam ter benefícios com o uso da terapêutica combinada com três drogas na metade da dose habitual, tendo um maior efeito anti-hipertensivo e menos efeito colateral e resultando numa importante redução em eventos cardiovasculares e cerebrovasculares (CAVALCANTI; OLMOS, 2009).

### **5.1.5.2 Tratamento não farmacológico**

As medidas não farmacológicas são passos iniciais e fundamentais para o sucesso do tratamento, seguido das medidas farmacológicas. Para uma eficiência no tratamento, ambas precisam estar bem ajustadas com objetivo de tratar a hipertensão, as comorbidades e as complicações cardiovasculares graves, muitas delas irreversíveis (RODRIGUES, 2013).

O tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial é composto de medidas que exercem uma importante influência na eficácia do controle e/ou prevenção da hipertensão (LOPES; MORAES, 2013).

Dentre essas medidas podemos citar: mudanças alimentares, redução do peso corporal, redução da ingestão do sal e do consumo de bebidas alcoólicas, implementação de hábitos saudáveis de atividade física, uma melhora na conduta social e familiar por parte dos pacientes, qualidade de sono, evitar hábitos nocivos como tabagismo e etilismo, saúde emocional (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002).

Algumas dessas medidas serão pormenorizadas a seguir:

- Controle do peso



O controle do peso é uma medida que tem relação direta com o tratamento da hipertensão arterial. Medidas de perda de peso e redução da circunferência abdominal contribuem tanto na redução da pressão arterial quanto em melhoras nas alterações metabólicas associadas. Algumas metas são importantes como: o índice de massa corporal (IMC) menor que 25 kg/m<sup>2</sup> e a circunferência abdominal < 102 cm para os homens e < 88 cm para as mulheres (BUBACH; OLIVEIRA, 2011).

“A perda de 10 kg pode diminuir a pressão arterial sistólica em 5 a 20 mmHg, sendo a medida não medicamentosa de melhor resultado. Uma dieta com baixa caloria e um aumento do gasto energético com atividades físicas, são fundamentais para a perda de peso”. Mesmo pequenas, as perdas de peso trazem benefícios na queda da pressão arterial, sendo motivo na manutenção até atingir metas realmente significativas. Dietas que tenham maior chance de adesão e cooperação dos pacientes são mais bem aceitas, visando reduzir os índices de abandono das medidas nutricionais (LOPES; MORAES<sup>4</sup>, 2013 *apud* AMODEO; LIMA, 1996).

A diferença no tratamento e o sucesso das medidas implementadas no ajuste nutricional estão no devido acompanhamento. A segurança proporcionada ao paciente e o acompanhamento ao paciente são fundamentais para um controle e um estímulo com o objetivo de evitar o reganho de peso. Um estudo com mulheres demonstrou uma redução de 40% no desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica durante uma média de 14 anos, quando se mantém IMC abaixo de 25 kg/m<sup>2</sup> (FORMAN; STAMPFER; CURHAN, 2009).

- Redução do consumo do sal x sensibilidade ao sal

A ingestão do cloreto de sódio há muito é tida como um importante fator no desenvolvimento e na intensidade da hipertensão arterial. No entanto, o nível de elevação da pressão arterial em relação à ingesta de sal é variável. Devido peculiaridades diversas, há pessoas que respondem de forma distinta a mesma ingesta salina. Em alguns o incremento pressórico é maior e em outros, é menor. Com base na resposta pressórica a ingesta ao sal, é possível definir o grau de sensibilidade do indivíduo ao mineral. A sensibilidade ao sal é, portanto, a medida da respostada pressão arterial frente à variação do conteúdo mineral na dieta, evidenciando que a redução da ingesta de sal é fundamental no controle e tratamento da hipertensão arterial (AMODEO; HEIMANN, 1998).

---

<sup>4</sup> AMODEO, C.; LIMA, N. K. C. Tratamento não-medicamentoso da Hipertensão Arterial. Revista Brasileira de Medicina, n. 29, p. 239-243, 1996. Disponível em: <[www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/744/757](http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/744/757)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

O sal contribui na elevação dos níveis pressóricos para o aumento do volume sanguíneo circulante e para aumentar a resistência vascular periférica total. Fatores hereditários exercem grande impacto na maior chance de se apresentar uma grande sensibilidade ao produto e, com isso, uma resposta pressórica maior à ingesta do sal, como se demonstra em um estudo experimental em ratos. Alguns estudos relatam haver uma função anormal dos barorreceptores que respondem de forma alterada, mesmo antes do desenvolvimento da hipertensão arterial. Neste caso, o rim demonstrou ser o órgão responsável pela sensibilidade ao sal (DAHL; HEINE; TASSINARI, 1962).

Indivíduos com níveis pressóricos normais, mas com elevada sensibilidade à ingestão de sal, têm cerca de cinco vezes mais chance de se tornarem hipertensos em 15 anos, comparado aos indivíduos com baixa sensibilidade. Outro fator importante está relacionado ao peso, ao nascer, no qual a relação se mostrou inversa à sensibilidade em relação ao grau de filtrado glomerular, tendo chance de desenvolver hipertensão arterial na fase adulta (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

- Estilo e perfil alimentar

Um estilo e padrão alimentar instituído aos hipertensos precisa ser pobre em sal e rico em potássio, magnésio e cálcio. A alimentação necessita ser a mais natural possível, evitando enlatados, conservas, embutidos e defumados (SILVEIRA; NAGEM; MENDES, 2007).

Uma redução na pressão arterial sistólica em 2 a 8 mmHg é possível através da diminuição de ingesta de sal. Já o aumento na ingesta de potássio e magnésio pode ser possível por meio de uma dieta rica em frutas e legumes como: banana, melão, laranja, frutas secas, feijões, ervilhas, vegetais verdes escuros, cenoura, beterraba, tomates e batata inglesa (AMODEO; LIMA, 1996).

Em resumo, um padrão alimentar adequado seria uma dieta rica em vegetais, frutas, verduras, grãos, fibras, alimentos com baixa densidade calórica e baixo teor de gorduras saturadas. Desta forma, limitando a ingestão de sal, álcool, gema de ovo, crustáceos, margarinas e evitando doces, frituras e derivados do leite integral (RONDON; BRUM, 2003).

Alguns estudos mostram baixa adesão a essas práticas na população em geral e em grupos específicos, como os hipertensos e diabéticos, mais sujeitos aos efeitos danosos do sedentarismo e da dieta não adequada. Em pesquisa realizada com hipertensos e/ou diabéticos de Francisco Morato (SP), foram identificados apenas 33,3% e 42,2% de indivíduos com dieta adequada e parcialmente adequada, respectivamente. Somente 25,0% realizavam atividade física de forma regular. Uma investigação com hipertensos cadastrados no programa Hiperdia verificou que a restrição de consumo de sal é o principal artifício alimentar utilizado para o controle da hipertensão (63,0%), seguido da redução do consumo de gorduras (21,0%) e açúcar e doces (8,0%) (GIROTTO *et al.*, 2013, p. 1764).

- Redução do consumo de álcool

A ingestão de bebidas alcoólicas assume o perigo e maior risco cardiovascular a depender da dose consumida. Não há comprovações claras de que pequenas doses de álcool reduzam a pressão arterial, mas de que o efeito hipotensor de pequenas doses possa ser compensado com a elevação da pressão arterial horas após o consumo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

As bebidas alcoólicas não são recomendadas, mas se consumidas, é orientado que não ultrapasse 30 g de etanol por dia e a metade para as mulheres. Em casos de ingestão excessiva de bebidas alcoólicas, a pressão arterial pode diminuir em 2 a 4 mmHg (GRAVINA; GRESPAN; BORGES, 2007).

- Fatores emocionais

As funções vitais exibem uma relação íntima com o controle emocional do indivíduo. É possível manter a pressão arterial dentro do nível normal desde que esteja diante de uma vida sem turbulência, com estado emocional estável. Comportamentos emocionais nocivos e frequentes podem provocar mudanças corporais que alterem a pressão arterial (RESENDE, 1996).

A falta desse controle emocional é um dos fatores determinantes na elevação da pressão arterial, uma vez que aumenta o nível de estresse e o mesmo, além de afetar a qualidade de vida do indivíduo, é responsável por alterações orgânicas que provocam uma maior reatividade cardiovascular, o que contribui para hipertensão arterial sustentada (UNGER; PARATI, 2005).

Com relação à hipertensão arterial, é possível inferir que o risco de desenvolver a hipertensão arterial e a reatividade cardiovascular está diretamente “associado a fatores emocionais como: impulsividade, hostilidade, estressores, ansiedade e raiva”. Embora os resultados e as pesquisas sejam inconsistentes, bem como os achados não sejam tão diretos, necessitam de maiores elucidações e estudos. Há uma relação direta da hipertensão e da reatividade cardiovascular com a saúde emocional, bem como a relação com cardiopatias (FONSECA *et al.*, 2009, p. 130).

Pouca atenção tem sido demandada ao tema, embora haja grande relevância. Os estudos iniciais sobre o assunto abordaram questões comportamentais e de personalidade. Em 1957, Rosenman *et al.* (1964), cardiologistas do hospital Monte Sinai, em São Francisco, Califórnia, classificaram pacientes com perfis de personalidade, baseando no estilo de comportamento e definiram o padrão de conduta tipo A como de alto risco cardiovascular,

especialmente para cardiopatia isquêmica, considerando um fator de risco independente tal como fumo, taxas elevadas de colesterol e a própria hipertensão. Segundo Rosenman *et al.* (1964), caracteriza-se por alta competitividade, impulsividade e agressividade. Hoje, sabe-se que, embora não se considere o fator emocional como um fator de risco independente e com tal magnitude, isto representa um importante fator correlacionado ao prognóstico de conduta, tratamento e controle não só para a hipertensão, mas para grande parte das doenças crônicas.

Segundo Gallacher *et al.* (2003) embora se faça ressalvas para maiores elucidações sobre o tema, a potencialidade da personalidade do tipo A, serve como desencadeador para eventos isquêmicos coronarianos. Outra amostragem, feita por Muriel *et al.* (2006), apresenta a relação da ansiedade com essa personalidade e a descreve como sendo mais vulnerável ao estresse quando associada ao desenvolvimento da hipertensão arterial. Outros achados relacionam a raiva com níveis pressóricos elevados, correlacionados com diversos outros fatores.

Campos de estudos da neuroanatomias evidenciam que áreas encefálicas relacionadas ao comportamento emocional ocupam grandes territórios do telencéfalo e do diencéfalo onde se interagem com diversas áreas encefálicas, inclusive as relacionadas com o sistema nervoso autônomo e, sobretudo ao sistema nervoso simpático. Este último, também conhecido pela sigla SNS, exerce íntima relação com as emoções diretamente ligadas ao controle e influência da hipertensão arterial (MACHADO, 1985).

O sistema nervoso central coordena e interage com o organismo por meio de neurotransmissores. Dentre os diversos neuroreceptores, a serotonina (5-HT) exerce uma ação mais voltada a alterações de comportamento e humor, ansiedade, agressividade, depressão, sono, fadiga, supressão de apetite e etc. Em certos pacientes com predisposição genética, pode-se observar que emoções como a ansiedade, quando bloqueadas ou quando não lidadas adequadamente, podem, por meio da influência que exercem no sistema nervoso autônomo, contribuir com a crise hipertensiva. O estresse repetitivo ou uma resposta exacerbada de estresse é outro fator de ativação do sistema nervoso autônomo. A atividade simpática na hipertensão está envolvida no índice de morbidade e mortalidade cardiovascular (FONSECA *et al.*, 2009).

Observa-se a associação entre distúrbios emocionais e as alterações nas funções orgânicas, como a pressão arterial, o que se evidencia quando as estruturas límbicas, ligadas às reações emoções, são acionadas e produzem respostas cardiovasculares e respiratórias. Dentre os sintomas emocionais, estão o estresse, raiva e hostilidade, ansiedade e impulsividade (FONSECA *et al.*, 2009).

- Estresse

O estresse é tido como um conjunto de reações orgânicas que promovem um desequilíbrio no organismo em resposta a ameaças e/ou agressões vindas de estímulos ambientais de natureza psíquica ou física, inusitados ou hostis. Ou seja, isso descreve a relação do indivíduo com o ambiente no qual está inserido, com um grau de sobrecarga que ultrapassa as suas possibilidades de adaptação e que ameaça o seu bem-estar. Pode-se perceber uma reação adaptativa com momentos de reação de alarme, adaptação e exaustão (FONSECA *et al.*, 2009).

Mediante o tratamento da hipertensão arterial, é fundamental o controle do nível de estresse de modo a promover mudanças nas condutas individuais. A mudança para um ambiente agradável no local de trabalho e de convívio cotidiano pode influenciar beneficemente na variação da pressão arterial, uma vez que os hipertensos apresentam elevação de níveis pressóricos significativos quando submetidos a momentos de estresse emocional (FONSECA *et al.*, 2009).

- Atividade física

A atividade física é um importante fator de prevenção cardiovascular e faz parte dos esquemas terapêuticos de tratamento da hipertensão arterial. É sabido que a atividade física é capaz de reduzir a incidência de hipertensão, mesmo em indivíduos pré-hipertensos, além de reduzir a mortalidade e o menor risco cardiovascular (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

“Alguns estudos demonstram a eficácia do treinamento resistido (TR) no aumento da força e endurance musculares, qualidade de vida (QV), bem como na redução de incapacidades em indivíduos com e sem doenças cardiovasculares” (VIEIRA *et al.*, 2012, p. 26).

Um estudo teve por objetivo avaliar o nível de atividade física, comorbidades e idade de pacientes hipertensos. Foram entrevistados 192 hipertensos, classificados em menos ativos e mais ativos para atividades no lazer, locomoção, ocupação total e estratificados em grupos etários. A circunferência de cintura foi avaliada e as comorbidades auto referidas (BUENO *et al.*, 2013).

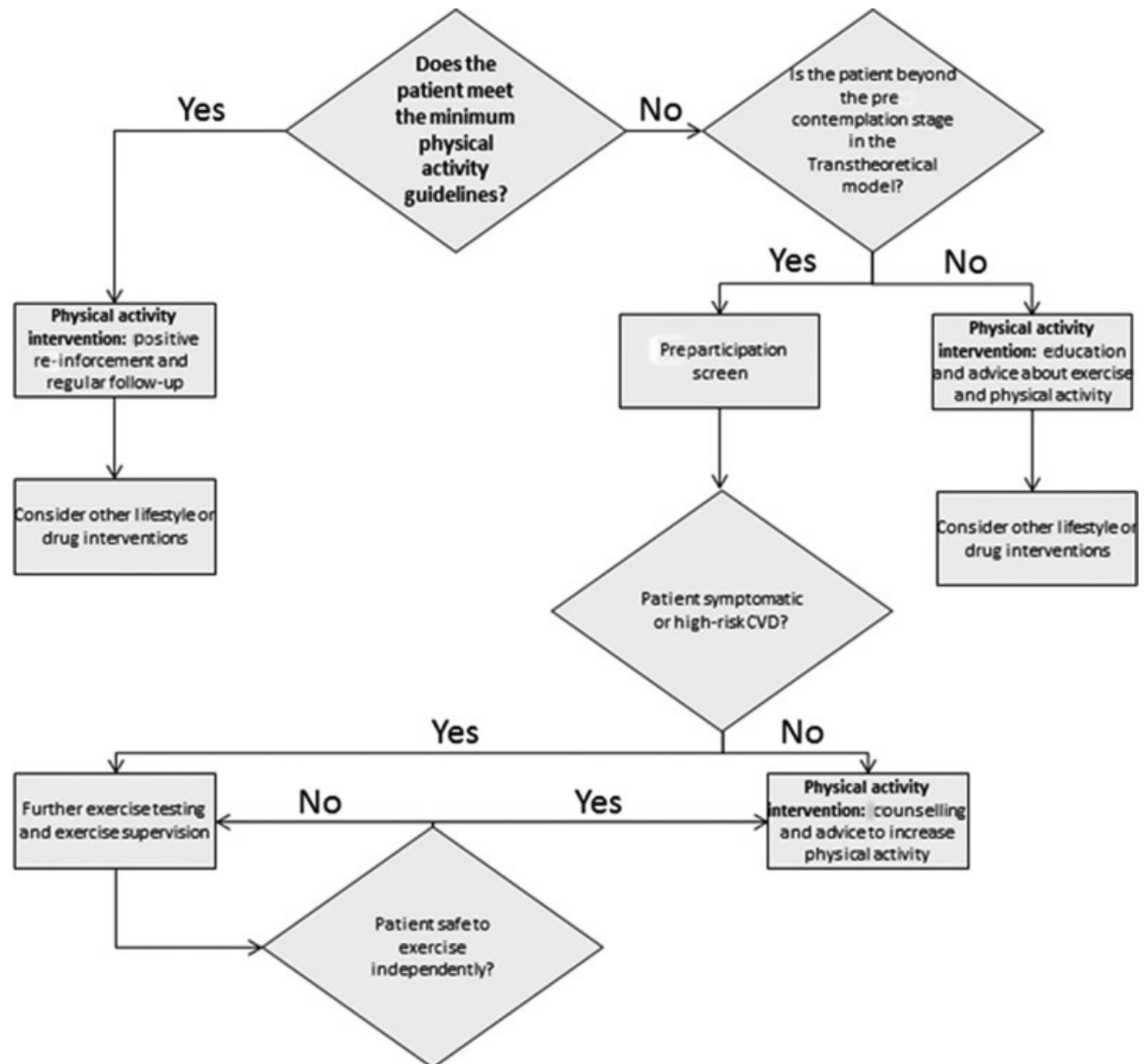
O teste Qui-quadrado analisou as associações e o teste ANOVA one way comparou os grupos etários, adotando significância estatística quando  $p < 0,05$ . As médias de atividade física ocupacional e total foram menores para idade igual ou acima dos 60 e 70 anos, respectivamente. A atividade ocupacional esteve associada à idade, em mulheres e ao colesterol e diabetes, em homens que também tiveram atividade física de locomoção associada à circunferência de cintura. Em síntese, a atividade física de

hipertensos associa-se a comorbidades para diferentes grupos etários e sexos (BUENO *et al.*, 2013, p. 16).

Outro estudo, desenvolvido pelo Dr. Jiang He, chefe do Departamento de Epidemiologia da Escola de Saúde Pública e Medicina Tropical da Universidade Tulane, de Nova Orleans, verificou que as atividades físicas podem diminuir o impacto negativo da alimentação rica em sódio sobre a pressão arterial. Foi observado que, quanto maior a quantidade de exercícios, menor o aumento de pressão arterial em resposta à alimentação rica em sódio. Mesmo em pacientes sedentários, foi possível encontrar benefícios significativos da atividade física ao cuidado e controle da hipertensão, inclusive diante do efeito da sensibilidade ao sal (MOZES, 2013).

Por fim, para Brooks e Ferro (2012), a atividade física é uma intervenção recomendada para a maioria dos doentes hipertensos, contudo, o nível exato de atividade física necessária para reduzir a pressão arterial é desconhecido. Os autores publicaram um diagrama (FIG. 9) com orientação para o tratamento de pacientes com hipertensão arterial (<200/115) utilizando a atividade física como uma intervenção:

Figura 9 - Orientação para o tratamento de pacientes com hipertensão arterial (<200/115) utilizando a atividade física como uma intervenção



Fonte: Brooks e Ferro (2012). Figura original.

### 5.1.5.3 Fatores que contribuem para a não adesão dos portadores de HAS ao tratamento

A adesão ao tratamento, junto com todas as medidas de cuidado, controle e tratamento da hipertensão, é um dos pontos determinantes ao prognóstico de cada paciente e um dos maiores desafios no combate à hipertensão arterial. O conhecimento dos fatores que afetam a não adesão é fundamental para uma avaliação, em longo prazo, da efetividade do tratamento proposto, bem como, um direcionamento quanto as medidas terapêuticas norteadas pelo profissional de saúde, seja pelo médico ou da equipe multidisciplinar que acompanhe o paciente (COELHO *et al.*, 2005).

Na hipertensão arterial, como em qualquer doença crônica, a adesão ao tratamento é influenciado pelo próprio paciente e pelo médico assistente. Os principais fatores atribuídos aos pacientes estão relacionados à percepção da hipertensão arterial como doença, da atitude do paciente frente ao fato de ser hipertenso e a motivação pessoal pela busca de um melhor estado de saúde.

Giroto *et al.* (2013, p. 1764) acrescentam

[...] as dificuldades financeiras, o maior número de medicamentos prescritos, o esquema terapêutico, os efeitos adversos dos medicamentos, a dificuldade de acesso ao sistema de saúde, a inadequação da relação médico-paciente, a característica assintomática da doença e a sua cronicidade.

#### **5.1.5.4 Estratégias para melhorar a adesão ao tratamento da HAS**

Algumas sugestões podem ajudar a melhorar a adesão ao tratamento anti-hipertensivo que, em sua maioria, são bem simples e em que o papel dos profissionais de saúde é fundamental. São elas: a educação em saúde com especial enfoque sobre conceitos de hipertensão e suas características; orientação sobre os benefícios do tratamento, incluindo mudanças no estilo de vida; informações detalhadas e compreensíveis aos pacientes sobre os eventuais efeitos adversos dos medicamentos prescritos e necessidades de ajustes posológicos com o passar do tempo; cuidados e atenções particularizadas em conformidade com as necessidades; atendimento médico facilitado e, sobretudo, no que se refere ao agendamento de consultas.

Ao médico cabe o papel de incentivar e educar o paciente, informando-o sobre o significado clínico e prognóstico da sua doença e, com isso, fazer o devido seguimento do paciente, ajustando, sempre que possível, a terapêutica adotada com objetivo de maior efetividade no tratamento.

Para Giorgi (2006), é fundamental que o profissional de saúde procure identificar em seus clientes os motivos do abandono do tratamento ou a não aceitação das orientações que lhes são fornecidas. O autor destaca que a ação de diversos profissionais é insubstituível, sendo necessário capacitação e envolvimento da equipe.

Santos *et al.* (2013) enfatizam que as estratégias educacionais contribuem significativamente para o paciente conheça a sua doença e se envolva no tratamento de modo que este lhe traga satisfação.



## **6 PLANO DE INTERVENÇÃO**

A área de abrangência da ESF CAIC possui um grande número de pacientes Hipertensos. Logo no início dos trabalhos nesta unidade percebemos algumas dificuldades para abordar estes pacientes, como: falta de medicação na unidade de saúde, falta de equipe multiprofissional para abordar estes pacientes, ausência de grupos de Hiperdia, falta de orientação sobre medicamentos e uma área de abrangência muito grande da unidade de saúde.

A equipe do CAIC enfrentou vários problemas, sendo o principal a dificuldade de desenvolver ações de educação em saúde com a população, uma vez que a mesma era acostumada a renovar as receitas sem consultas médicas, sem passar pelo Hiperdia; simplesmente mandavam a receita pela agente comunitária de saúde (ACS) que encaminhava ao médico para ser renovada.

Por meio de reuniões de equipe, realizadas na unidade, e de visitas domiciliares, percebemos que o grande problema a ser enfrentado no posto seria uma melhor abordagem dos pacientes hipertensos, uma vez que pouco mais de 10% possuíam esta patologia. Resolvemos investigar o motivo pelo qual grande parte da população era hipertensa descontrolada e que este descontrole está levando ao grande número de sequelas da hipertensão, como foi verificado pelas visitas domiciliares e propor ações neste sentido.

Pretende-se prevenir as complicações e sequelas da hipertensão, orientando corretamente a população sobre a prevenção da doença

### ***6.1 Problema priorizado***

O problema priorizado foi a não adesão ao tratamento da hipertensão e como prevenir as sequelas da hipertensão arterial. Com o início dos trabalhos, grande parte da população já é hipertensa, logo o plano será para que estes pacientes não desenvolvam sequelas em decorrência da hipertensão.

### ***6.2 Descrição do problema***

A não participação em grupos do Hiperdia, assim como o não uso de medicação de forma adequada, como também não ter orientação de uma equipe multidisciplinar agravam as consequências para os pacientes hipertensos.

A Hipertensão Arterial Sistêmica é um problema grave na ESF CAIC. Grande parte dos pacientes não adere de forma satisfatória ao tratamento pelo fato de estarem afastados da

unidade de saúde, onde estes pacientes apenas enviam receitas e ficam aguardando em casa a renovação da mesma. Não se observa um vínculo entre a equipe de saúde e a população. A equipe do CAIC está começando a ter ideia da dimensão deste problema, e as agentes comunitárias de saúde estão realizando busca ativa dos hipertensos a fim de trazê-los de volta à unidade de saúde.

### ***6.3 Nós críticos do problema***

Através das reuniões, identificamos o problema e os seus principais nós críticos:

- Grande extensão de abrangência do posto - A população tem que caminhar muito para chegar até o posto, fazendo com que o mesmo não renove suas receitas em dia.
- Falta de uma farmácia no local - Como a distância para chegar ao posto é muito grande, grande parte da população tem que ir ao centro da cidade para renovar suas receitas.
- Falta de grupos de hipertensos - Não eram realizadas palestras de prevenção e esclarecimento para população, suas receitas eram renovadas automaticamente, sem contato com médico e outros profissionais da saúde.
- Falta de uma equipe multidisciplinar - No posto de saúde não tem equipe multidisciplinar que possa atender ao paciente como um todo, o paciente era tratado de forma fragmentada, não como um todo.
- Falta de participação do gestor local - A participação do gestor local é de fundamental importância, uma vez que o gestor vai realizar a liberação de verbas, assim como a construção de unidade de saúde mais próximo da população.
- Falta de orientação sobre medicamentos e horários prescritos - Grande parte da população, não entende a prescrição do médico, e não respeitando os horários prescritos.
- Ausência de vínculo com a equipe da unidade de saúde, uma vez que o posto servia apenas como renovação de receitas.

#### **6.4 Objetivos do plano**

Com este estudo toda equipe do posto de saúde poderá ter um conhecimento maior sobre uma das principais patologias do Brasil.

- Melhorar a qualidade de vida da população.
- Diminuir as sequelas da Hipertensão arterial, uma vez que são sequelas graves e muito das vezes permanentes.
- Fazer o controle efetivo dos hipertensos.
- Diminuir o número de pacientes com sequelas desta população.
- Envolver a participação de todos os profissionais da equipe neste projeto.

Produto esperado: A conscientização da população quanto à importância do uso correto do medicamento na prevenção de sequelas.

Resultado esperado: Uma maior adesão ao tratamento correto e a redução de sequelas advindas da patologia de base relacionada nesse trabalho.

#### **6.5 Ações a serem desenvolvidas**

Mudar a forma de agir e de pensar da equipe de saúde do PSF CAIC, assim com uma equipe treinada e multidisciplinar, poderemos abordar e oferecer atendimento mais consciente no que se diz respeito à hipertensão arterial. Assim poderemos conscientizar a população e com isso diminuir as sequelas desta patologia.

Implementação de atividades periódicas com a participação dos pacientes e da equipe multidisciplinar, visando a um maior conhecimento da doença e buscando alternativas para mudança de hábitos de vida. Criação de grupos de hipertensos, controle rigoroso da presença desses pacientes nas consultas e retornos agendadas pelo agente comunitário de saúde, que faz o acompanhamento domiciliar para identificar a adesão e manutenção do tratamento.

#### **6.6 Responsáveis e instituições envolvidas**

No primeiro momento, o da criação do projeto, ficam responsáveis o médico, o enfermeiro e os agentes comunitários de saúde, visto que a busca dos hipertensos serão feitas pelos mesmos, que já conhecem a população local. Em um segundo momento será necessária a participação do município com a adesão ao projeto e liberação de verbas para capacitação dos profissionais e implementação de medidas necessárias para a intervenção. A partir de então com toda a estrutura pronta, toda equipe multidisciplinar participará do projeto.

Participarão desse projeto toda a equipe multidisciplinar da unidade de saúde, além da participação dos pacientes que serão orientados de forma mais concreta nos grupos observacionais.

### **6.7 Recursos necessários**

Para implementação de grupos será necessário o apoio do gestor municipal na capacitação dos profissionais. A ampliação da área física da unidade de saúde, onde poderá acontecer os grupos e eventos relacionados ao projeto. A criação de uma farmácia local e a capacitação dos profissionais. A adesão da gestão municipal e a liberação de recursos financeiros

- De consumo: papéis, canetas, pastas etc;
- Permanentes: mesa, cadeiras, computador, telefone etc;
- Financeiros: calcular todos os custos estimados para execução do projeto e origem dos recursos, compilando-os em um cronograma físico-financeiro com detalhamento dos custos por atividade/período)

### **6.8 Viabilidade**

O projeto se tornará viável para o município a partir da conscientização da gestão quanto a importância da prevenção de doenças no programa de saúde da família. Sendo prioridade a partir de então a prevenção de doenças e sim a prevenção.

### **6.9 Cronograma**

Seriam necessários 12 meses para conclusão e adaptação da população a nova organização da unidade de saúde. No primeiro trimestre, fase de apresentação do projeto ao município. No segundo trimestre, a captação da verba, a busca desses pacientes e informação da criação dos grupos ou até uma comissão responsável apenas por esses pacientes. Já no terceiro trimestre a capacitação desses profissionais e implementação da farmácia local. No quarto e último trimestre, a construção de uma área destinada aos grupos hipertensos e a realização de eventos voltados a comunidade.

### ***6.10 Gestão, acompanhamento e avaliação***

A gestão e acompanhamento ficaria por conta do gestor do município, do médico e enfermeiros da unidade de saúde.

## **7 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Serão necessárias mudanças na abordagem das ações de saúde que são realizadas diariamente na unidade de programa de saúde da família, bem como a orientação dos profissionais de saúde envolvidos.

O apoio de toda equipe multidisciplinar e a participação efetiva da equipe de enfermagem no gerenciamento de ações que vão desde o acolhimento até a orientação dos agentes comunitários de saúde, estes que exercem papel importante na busca ativa desses pacientes, bem como a participação direta do gestor do SUS no município, viabilizando financeiramente o projeto, já que a abertura de uma farmácia com distribuição de medicamentos para hipertensos será fundamental, uma vez que a distância do posto à farmácia central é considerável, fazendo com que muitos pacientes abandonem o tratamento pela dificuldade de acesso aos medicamentos.

## REFERÊNCIAS

AMODEO, C.; LIMA, N, K, C. Tratamento não-medicamentoso da Hipertensão Arterial. **Revista Brasileira de Medicina**, n.29, p.239-243, 1996. Disponível em: < [www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/744/757](http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/744/757)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

AMODEO, Celso; HEIMANN, Joel C. Revisão/atualização em hipertensão arterial: o fenômeno da sensibilidade ao sal. **J Bras. Nefrol.**, v.20, n.1, p.68-73, 1998. Disponível em: < [https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.jbn.org.br%2Faudiencia\\_pdf.asp%3Faid2%3D757%26nomeArquivo%3D20-01-16.pdf&ei=9T-VUobBJanYyQHb7IGoCA&usg=AFQjCNGG8sAophG1xgmh7OJMQdD6pGFPbA](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.jbn.org.br%2Faudiencia_pdf.asp%3Faid2%3D757%26nomeArquivo%3D20-01-16.pdf&ei=9T-VUobBJanYyQHb7IGoCA&usg=AFQjCNGG8sAophG1xgmh7OJMQdD6pGFPbA)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Hipertensão arterial: abordagem geral**. 2002. (Projeto Diretrizes). Disponível em: < [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/059.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/059.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

BORTOLOTTO, Luiz Aparecido. Hipertensão maligna, doença de Bright e como surgiu o conceito de hipertensão arterial essencial. **Rev.Bras. Hipertensão**, v.8, n.2, p.190-194, 2001. Disponível em: < <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-2/hipertensao.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde do Trabalhador**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 63p. : il. – (Cadernos de Atenção Básica. Programa Saúde da Família; 5) ISBN: 85-334-0

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão Arterial**. Cadernos da atenção Básica; 15. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da saúde. Grupo Hospitalar Conceição Gerência de Saúde Comunitária. **Protocolo de Hipertensão Arterial Sistêmica para a Atenção Primária em Saúde**. Org. Sandra Reja Soares Ferreira et al.. Porto Alegre: Hospital Senhora da Conceição, 2009. 54p. Disponível em: <http://www2.ghc.com.br/GepNet/publicacoes/protocolodehipertensao.pdf> Acesso em: 29 set. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. 2012. Disponível em:< [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Ago/22/vigitel\\_2011\\_final\\_0812.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Ago/22/vigitel_2011_final_0812.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

BROOKS, John H.; FERRO, Albert. The physician's role in prescribing physical activity for the prevention and treatment of essential hypertension. **JRSM Cardiovasc Dis.**, v.1, n.4,2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24175069>. Acesso em: 01 ago. 2014.

BUBACH, Suzana; OLIVEIRA, Elizabete R.A. Associação entre o controle da pressão arterial e o estado nutricional em hipertensos. **Rev. Enferm. UERJ**, v.19, n.3, p.415-9. 2011. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n3/v19n3a13.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2014.

BUENO, Denise Rodrigues et al . Nível de atividade física, comorbidades e idade de pacientes hipertensos. **Motriz: rev. educ. fis.**,v. 19, n. 3, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-65742013000700004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742013000700004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

CALHOUN, D. A. et al. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment: a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. **Circulation.**, v.117, n.25, p.e510-26, 2008. Disponível em: <http://hyper.ahajournals.org/content/51/6/1403.full>. Acesso em: 01 ago. 2014

CAMPOS, Francisco Carlos Cardoso de; FARIA, Horácio Pereira de; SANTOS, Max André dos. **Planejamento e avaliação das ações em saúde**. 2ª ed. Belo Horizonte: NESCON/UFMG, 2010. 118p. : il.

CARVALHO, Maria Vírginia de. et al. A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. **Arq Bras Cardiol**, v.100, n.2, p. 164-174, 2013. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-667958>. Acesso em: 01 ago. 2014.

CAVALCANTE, Euclides; F. A.; OLMOS, Rodrigo Díaz. **Escolha dos anti-hipertensivos na hipertensão arterial: meta análise**. 2009. Disponível em: <[http://www.medicinanet.com.br/conteudos/temas-selecionados/2126/escolha\\_dos\\_anti\\_hipertensivos\\_na\\_hipertensao\\_arterial\\_meta\\_analise.htm](http://www.medicinanet.com.br/conteudos/temas-selecionados/2126/escolha_dos_anti_hipertensivos_na_hipertensao_arterial_meta_analise.htm)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

CERULLI, Marcelo. Avaliação da pressão arterial: o método oscilométrico de medição da pressão arterial. **Hipertensão**, n.3, 2000. Disponível em: <http://www.sbh.org.br/revistas/2000/num3/parte7.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2014.

COELHO, Eduardo Barbosa et al . Relação entre a assiduidade às consultas ambulatoriais e o controle da pressão arterial em pacientes hipertensos. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 85, n. 3, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2005001600002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005001600002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

DAHL, L. K; HEINE, M.; TASSINARI, L. Role of genetic factors in susceptibility to experimental hypertension due to chronic excess salt ingestion. **Nature**. 1962 May 5;194:480–482.

FARIA, Ana Paula Cabral de et al. Características fenotípicas da hipertensão arterial resistente na população brasileira . **Arq Bras Cardiol**, v. 100, n.6, p.579-582, 2013. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-679138>. Acesso em: 01 ago. 2014.

FONSECA, Fabiana de Cássia Almeida et al . A influência de fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. **J. bras. psiquiatr.**, v. 58, n. 2, 2009 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-20852009000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852009000200011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2014.



FORESTIERO, Daniel et al. Impacto na reclassificação da hipertensão pela Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) segundo a V Diretriz Brasileira de MAPA . **Arq.Bras. Cardiol.**, v.100, n.2, p. 175-179, 2013. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-667959>. Acesso em: 01 ago. 2014.

FORMAN, John P.; STAMPFER, Meir J.; CURHAN, Gary C. Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. **JAMA**, v. 302, n.4, p. 401-411, 2009. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19622819>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

FUCHS, Flávio D. Tratamento medicamentoso da hipertensão arterial sistêmica: considerações para a prática clínica. **Rev. brasileira Hipertens**, n. 9, p. 54 – 58, 2002. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/9-1/011.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

GALLACHER, J.E. et al. Is type A behavior really a trigger for coronary heart disease events?. **Psychosom Med.**, v.65, n.3, p.339-46. 2003. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12764205>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

GELEILETE, Tufik J.M.; COELHO, Eduardo B.; NOBRE, Fernando. Medida da pressão arterial e Medida casual da pressão arterial. **Rev. Bras. Hipertens**, v.16, n.2, 118-122, 2009. Disponível em: < <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-2/13-medida.pdf> >. Acesso em: 01 jul. 2014.

GIORGI, D. M. A. Estratégias para melhorar a adesão ao tratamento anti-hipertensivo. **Rev Bras Hipertens**, v.13, n.1, p.47-50, 2006.

GIROTTO, Edmarlon et al. Adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico e fatores associados na atenção primária da hipertensão arterial . **Ciência e Saúde coletiva**, v.18, n.6, p. 1763-1772, 2013. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-676399>. Acesso em: 01 ago. 2014.

GRAVINA, C, F.; GRESPAN, S, M.; BORGES, J, L. Tratamento não medicamentoso da hipertensão no idoso. **Rev. Bras. Hipertens**, v.14, n.1, p.33-36, 2007. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-1/09-tratamento-nao-medicamentoso.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2014.

LIMA-SILVA, Thais Bento; YASSUDA, Monica Sanches. Treino cognitivo e intervenção psicoeducativa para indivíduos hipertensos: efeitos na cognição. **Psicol. Reflex. Crit.**, v. 25, n. 1, 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722012000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722012000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

LOLIO, Cecília Amaro de. Epidemiologia da Hipertensão Arterial. **Revista de Saúde Pública**, v.24, n. 5, p. 425-32, 1990. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v24n5/12.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

LOPES, Louisy Oliveira; MORAES, Elzira Diniz de. **Tratamento Não-Medicamentoso para Hipertensão Arterial**. Instituto de Ensino de Londrina. Paraná. 2013. Disponível em:

<<http://www.slideshare.net/AdrianoPires/tratamento-no-medicamentoso-para-hipertenso-arterial>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

MACHADO, A.B.M. Áreas encefálicas relacionadas com o comportamento emocional. In: MACHADO, A.B.M. **Neuroanatomia funcional**. São Paulo: Atheneu, 1985. p. 225-31.

MIRANZI, S.S. et al. Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto Contexto Enferm.**, v.17, n.4, p.672-8, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/07.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2014.

MOZES, Alan. **Exercícios podem reduzir efeitos do sal na hipertensão**. Disponível em: <<http://saude.ig.com.br/bemestar/saudealternativa/exercicios+podem+reduzir+efeitos+do+sal+na+hipertensao/n1596822586629.html>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

MURIEL, Diana M.A. et al. Estudio comparativo del nivel de ansiedad, personalidad tipo A y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes hipertensos y no hipertensos. **Arch Med.**, v.6, n.13, p.:51-67, 2006. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273820379004>>. Acesso em: 01 ago. 2014

PINHEIRO, Marília Borges Gontijo. **Dificuldade de adesão do idoso ao tratamento farmacológico para hipertensão arterial. Campos Gerais – MG**. Universidade federal de Minas Gerais, 2009. Disponível em:<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2326.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2014.

PINHO, Angela. Aumenta número de brasileiros com hipertensão, segundo Ministério da Saúde. **Jornal Folha de São Paulo** [online], 2010. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/equilibrio/noticias/ult263u726047.shtml>. Acesso em: 01 ago. 2014.

POLITO, Marcelo D.; FARINATTI, P. T. V. Respostas de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto ao exercício contra-resistência: uma revisão da literatura. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.3, nº 1, p.79–91, 2003. Disponível em:<<http://cev.org.br/biblioteca/respostas-frequencia-cardiaca-pressao-arterial-duplo-produto-ao-exercicio-contra-resistencia-uma-revisao-literatura/>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

RESENDE, M. M. C. **Caracterização das internações hospitalares por hipertensão arterial**. In Semana Médica e Semana de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho, 26- 4, 1996, Pouso Alegre. Resumos de trabalhos apresentados. Pouso Alegre: 1996. p. 46.

RODRIGUES, J.O. **Fatores que dificulta o controle da pressão arterial**. 2013. Disponível em: <[http://www.esp.ce.gov.br/index.php?option=com\\_phoca\\_download&view=category&download=1083:fatores-que-dificultam-o-controle-da-hipertenso-arterial-a-pacientes-no-municipio-de-caridade&id=34:esp.-diabetes-mellitus-e-hipertenso-arterial](http://www.esp.ce.gov.br/index.php?option=com_phoca_download&view=category&download=1083:fatores-que-dificultam-o-controle-da-hipertenso-arterial-a-pacientes-no-municipio-de-caridade&id=34:esp.-diabetes-mellitus-e-hipertenso-arterial)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

RONDON, Maria Urbana P.; BRUM, Patrícia C. Exercício físico como tratamento não-farmacológico da hipertensão arterial. **Rev Bras Hipertens**, v.10, n.2, 2003. Disponível em:<<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/10-2/exercicio3.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

ROSENMAN, Ray H. et al. A predictive study of coronary heart disease. **JAMA**. v.189, n.1, p.15-22, 1964. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1163684>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SALGADO, Cláudia Maria; CARVALHAES, João Thomaz de Abreu. Hipertensão arterial na infância. **J. Pediatr.** (Rio J.), v 79, supl. 1, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572003000700013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000700013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SANJULIANI, Antonio Felipe. Fisiopatologia da hipertensão arterial: conceitos teóricos úteis para a prática clínica. **Revista da SOCERJ**, v.15, n.4, 2002. Disponível em: <<http://www.rbconline.org.br/artigo/fisiopatologia-da-hipertensao-arterial-conceitos-teoricos-uteis-para-a-pratica-clinica/>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SANTOS, Antônio Augusto Cais dos et al . O diagnóstico da hipertensão arterial na criança e no adolescente. **Pediatria**, v.25, n.4, p.174-83, 2003. Disponível em: <<http://www.pediatrasiapaulo.usp.br/upload/pdf/595.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SANTOS, M. V. R. dos et al. Adesão ao tratamento anti-hipertensivo: conceitos, aferição e estratégias inovadoras de abordagem. **Rev Bras Clin Med.**, v.11, n.1, p.55-61, 2013.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v.377, n.9781, p.1949-1961, 2011. Disponível em: [http://www.sbh.org.br/pdf/lancet\\_collection.pdf](http://www.sbh.org.br/pdf/lancet_collection.pdf). Acesso em: 01 ago. 2014.

SILVA, Christiana Souto et al . Controle pressorico e adesão/vinculo em hipertensos usuários da Atenção Primária a Saúde. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 47, n. 3, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342013000300584&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000300584&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SILVEIRA, Marcel G.; NAGEM, Marcelo de Paula; MENDES, Ricardo Rodrigues. Exercício físico como fator de prevenção e tratamento da hipertensão arterial. *Revista Digital, Buenos Aires, ano11, n.106, 2007.* Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd106/exercicio-fisico-como-fator-de-prevencao-e-tratamento-da-hipertensao-arterial.htm>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras Cardiol**, v. 95 (suplemento 1), p.1-51, 2010. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_associados.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf) >. Acesso em: 01 ago. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes da Sociedade de Cardiologia sobre teste ergométrico. 2010b. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/diretriz\\_teste\\_ergometrico.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/diretriz_teste_ergometrico.pdf) >. Acesso em: 01 ago. 2014.

UNGER, T.; PARATI, G. Acute stress and long-lasting blood pressure elevation: a possible cause of established hypertension?. **J Hypertens.**, v.23, n.2, p.261-3, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15662210>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

VIEIRA, Rudolfo Hummel Gurgel et al. Influência do treinamento resistido na qualidade de vida de idosas com hipertensão arterial sistêmica. **Rev. bras. med. esporte**; v.18, n.1, p. 26-29, 2012. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-624780>. Acesso em: 01 ago. 2014.