



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES**  
**CURSO DE FARMÁCIA**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL NO IDOSO: Os desafios para garantir  
“sucesso” na farmacoterapia**

**Renata Torrano Alves de Carvalho**  
**Virginia Elisa Vilaça**

**Orientador: Prof. Jalisson Alves Guimarães**

Trindade - GO

2015

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES  
CURSO DE FARMÁCIA**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL NO IDOSO: Os desafios para garantir  
“sucesso” na farmacoterapia**

**Renata Torrano Alves de Carvalho  
Virginia Elisa Vilaça**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade União de  
Goyazes como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Farmácia.

**Orientador: Prof. Jalisson Alves Guimarães**

Trindade - GO  
2015

**Renata Torrano Alves de Carvalho**  
**Virginia Elisa Vilaça**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL NO IDOSO: Os desafios para garantir  
“sucesso” na farmacoterapia**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade União de  
Goyazes como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Farmácia, aprovada pela seguinte  
banca examinadora:

---

Prof. Jalisson Alves Guimarães

---

Prof. Esp. Luciano Gonçalves de Izidorio

---

Prof. Esp. Edna Aparecida Moraes da Silva

Trindade - GO  
2015

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por nos proteger, iluminar nosso caminho e permitir a conclusão desta etapa tão importante em nossa vida.

Aos nossos pais por todos os ensinamentos ao longo de toda nossa vida, que acreditaram e nos incentivaram, aos quais devemos tudo que somos hoje.

Aos nossos queridos e amados filhos por ser a dádiva de nossas vidas.

Ao nosso orientador professor Esp. Jalisson Alves Guimarães, pela paciência, confiança, orientação, apoio e dedicação na elaboração deste trabalho.

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1: Principais causas identificáveis de hipertensão arterial secundária	13
Figura 1: Fatores de Riscos para HAS.....	11

## SUMÁRIO

RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	06
1. INTRODUÇÃO.....	07
2. METODOLOGIA.....	08
3. HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	09
3.1. Fatores de riscos e epidemiologia.....	10
3.2. Classificação.....	13
3.3. Tratamento.....	14
4. DESAFIOS JUNTO AO TRATAMENTO NO IDOSO.....	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
5. REFERÊNCIAS.....	25

# HIPERTENSÃO ARTERIAL NO IDOSO: Os desafios para garantir “sucesso” na farmacoterapia

Renata Torrano Alves de Carvalho<sup>1</sup>  
Virginia Elisa Vilaça<sup>1</sup>  
Jalisson Alves Guimarães<sup>2</sup>

## RESUMO

Compreende-se a hipertensão arterial (HA) como sendo uma patologia que possui causas multifatoriais, sendo caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA). Este tipo de doença é considerada um dos mais importantes problemas de saúde pública de âmbito mundial devido sua alta prevalência e baixas taxas de controle. Para o tratamento da HA existem medidas farmacológicas e não-farmacológicas. O objetivo deste trabalho é o de discorrer sobre a HA no idoso e os seus desafios para a garantia do sucesso na farmacoterapia. Trata-se de um estudo realizado através de pesquisas bibliográficas, por meio de uma revisão da literatura.

**Palavras-chave:** Hipertensão Arterial. Idoso. Desafios. Farmacoterapia.

## HYPERTENSION IN THE ELDERLY: THE CHALLENGES TO ENSURE "SUCCESS" IN PHARMACOTHERAPY

## ABSTRACT

It is understood blood pressure (HBP) as a condition that has multifactorial causes, characterized by high and sustained levels of blood pressure (BP). This type of disease is considered one of the most important public health problems worldwide because of its high prevalence and low control rates. For the treatment of hypertension are pharmacological and non-pharmacological measures. The objective of this paper is to discuss the Hypertension in the elderly and its challenges for the guarantee of success in pharmacotherapy. It is a study through literature searches, through a literature review.

**Key-words:** Hypertension. Old man. Challenges. Pharmacotherapy.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

<sup>2</sup> Orientador, Professor do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes.

## 1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é compreendida como sendo uma patologia que possui causas multifatoriais, caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA). Este tipo de doença é considerada um dos mais importantes problemas de saúde pública de âmbito mundial devido sua alta prevalência e baixas taxas de controle (SBC, 2010).

De maneira frequente, a situação clínica encontra-se associada à alterações em órgãos-alvo como, coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos, representando assim um dos fundamentais fatores de risco das doenças cardiovasculares (DCV), justificando inclusive 40% das mortes por acidente vascular encefálico, 25% daquelas por doença arterial coronariana e, em combinação com a diabetes, 50% dos casos de insuficiência renal terminal (RBH, 2013).

Segundo dados do Ministério da Saúde de 2006, no Brasil, há cerca de 17 milhões de portadores de HA, acometendo 35% da população de 40 anos acima. Ainda, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), a mortalidade por DCV aumenta progressivamente com a elevação da PA a partir de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente. Em nosso país as DCV é a principal causa de morte e ainda são responsáveis por grande parte das internações, provocando custos médicos e socioeconômicos (SBC, 2010).

Além da faixa etária, existem outros fatores de risco importantes que desencadeiam elevação dos níveis da PA, como: o gênero, a hereditariedade, o status socioeconômico, a obesidade, o grupo étnico, o etilismo, o tabagismo, a ingestão de sal e o uso prolongado de alguns medicamentos. A identificação desses fatores de riscos é essencial para elaboração de medidas preventivas e terapêuticas e ainda colaboram para os avanços nos estudos de epidemiologia cardiovascular (ZAITUNE, et. al, 2006).

Para o tratamento da HA, existem medidas farmacológicas e não-farmacológicas, sendo o medicamento indicado para hipertensos moderados ou graves, e para os que apresentam risco para doenças cardiovasculares (SBC, 2010).

O principal objetivo do tratamento corresponde a redução da morbidade e da mortalidade associada à doença, dessa forma, reduzir o risco cardiovascular consiste no foco principal. Para alcançar esse objetivo, deve ser colocada em prática a terapia não-farmacológica isolada ou associada à terapia farmacológica,

exigindo de seus portadores controle durante toda a vida, o que acaba desfavorecendo a adesão ao tratamento, dificultando resultados satisfatórios frente a terapia (GIROTTI e GUIDONI, 2015).

A não adesão ao tratamento é um dos fatores responsáveis por dificultar o sucesso na redução dos níveis pressóricos. Com idosos em particular, garantir a adesão ao tratamento tem sido um dos desafios enfrentados pelos profissionais de saúde (OIGMAN, 2006).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera idoso, indivíduos com 60 anos ou mais. As alterações que o organismo sofre com o envelhecimento propicia ao desenvolvimento da HA, justificando uma prevalência superior a 60% nessa faixa etária, tornando-se um fator determinante na morbimortalidade dessa população (CONTIERO, et. al., 2009).

Aderir ao tratamento da HA deve ser entendido como o nível de consciência entre o comportamento do paciente e a prescrição do profissional de saúde, que pode incluir, além do tratamento farmacológico, os cuidados relacionados ao estilo de vida, a adesão um aspecto comportamental complexo, que pode ser influenciado pelo meio ambiente, o sistema de saúde e os cuidados de assistência a saúde (CONTIERO, et. al. 2009).

Por estas razões, ao compreender que a HA é um problema de saúde pública, e que existe grande dificuldade em assegurar bons resultados no tratamento em idosos, realizou-se este estudo. Os objetivos foram discorrer sobre o processo de envelhecimento e surgimento da HA, descrever os tratamentos farmacológicos e não-farmacológicos e destacar as dificuldades em assegurar o sucesso do tratamento em idosos.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de um estudo realizado através de pesquisas bibliográficas, por meio de uma revisão da literatura.

Segundo Cruz e Ribeiro (2008) o estudo bibliográfico se baseia em literaturas estruturadas, obtidas de livros e artigos científicos provenientes de bibliotecas convencionais e virtuais. O estudo descritivo-exploratório visa à aproximação e familiaridade com o fenômeno-objeto da pesquisa, descrição de suas características,

criação de hipóteses e apontamentos, e estabelecimento de relações entre as variáveis estudadas no fenômeno.

Os dados foram coletados através de buscas em bases de dados virtuais em saúde, na Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme, Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde, LILACS, National Library of Medicine – MEDLINE, Scielo, banco de teses USP Para a busca utilizamos os seguintes descritores: idoso. Hipertensão Arterial. Medicamentos. Anti-hipertensivo. farmacoterapia. Tratamento.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais disponibilizado na íntegra e na forma online, publicados no idioma português no período compreendido entre os anos de 2005 a 2015.

### **3. HIPERTENSÃO ARTERIAL**

Hipertensão Arterial é definida como pressão arterial sistólica maior a 140 mmHg e uma pressão arterial diastólica maior a 90 mmHg, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva (BRASIL, 2006; NOGUEIRA, et al., 2010; BRITO, et al., 2011).

Esclarecendo estes níveis tem-se que o fluxo sanguíneo que percorre as artérias pode sofrer alteração, causando a HA. Através da medição deste fluxo, dois valores são registrados: o maior, quando o coração é contraído bombeando o sangue, é chamado de pressão sistólica, e o menor, chamado de pressão diastólica, quando ocorre o relaxamento do coração entre duas batidas cardíacas. A HA ou pressão alta, como é comumente denominada, ocorre quando a pressão sistólica em repouso é superior a 140 mm Hg ou quando a pressão diastólica em repouso é superior 90 mm Hg, ou ambos (BRASIL, 2006; MORAES, 2007).

Neste sentido a HA é considerada um problema de saúde pública de âmbito mundial, considerando como uma doença de alta prevalência, tendo risco e dificuldade de controle (BRITO, et al., 2011).

Configura-se a HA como uma das mais prevalentes enfermidades da humanidade, ao ser fortemente relacionada com as doenças cardiovasculares que representam grande quantidade de internações hospitalares e somam óbitos por não prevenção e tratamento adequado (NOGUEIRA, et al., 2010).

A pressão elevada provoca alterações patológicas nos vasos sanguíneos e hipertrofia do ventrículo esquerdo, podendo ocorrer acidente vascular cardíaco, doenças das artérias coronárias como infarto do miocárdio, morte cardíaca súbita, e também contribui para a insuficiência cardíaca, insuficiência renal e aneurisma dissecante da aorta (MORAES, 2007).

### **3.1. Fatores de riscos e epidemiologia**

A HA, leva milhares de pessoas a óbito em todo o mundo.

A cada ano morrem 7,6 milhões de pessoas em todo o mundo devido a hipertensão, sendo que 80% dessas mortes ocorrem em países em desenvolvimento como o Brasil, mais da metade das vítimas têm entre 45 e 69 anos.

Como se pode observar, a HA encontra-se presente em todo o mundo, se não investigada e tratada acaba levando a pessoa a morte. O estilo de vida interfere e muito na vida da pessoa, a qual acaba se tornando vítima da HA (WESCHENFELDER; GUE MARTINI, 2012).

No Brasil, entre os anos de 2000 a 2009, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 65% dos óbitos na população adulta, na faixa etária entre 30 a 69 anos e por 40% das aposentadorias precoces (NOGUEIRA, et al., 2010).

Esperandio et al. (2013), realizaram um estudo com 273 pessoas idosas. Nele foi constatado a prevalência da HA foi de 67,4% (IC 95%: 61,8-73,0), para o sexo masculino 68,0% (IC 95%: 57,9-78,2) e para o feminino, 66,9% (IC 95%: 57,7-76,1).

Foi verificado que idosas do sexo feminino, ex-fumantes, apresentaram maior prevalência de HA em relação aos não fumantes e fumantes (ESPERANDIO, et al., 2013).

Na pesquisa feita por Esperandio et al. (2013), foi apresentada maior prevalência de HA em idosos não casados em relação aos casados. Justifica-se este caso pelo fato que a instabilidade emocional, acaba causando estresse ao indivíduo, interferindo em seu estado emocional e em seu estilo de vida, ocasionando doenças crônicas e mortalidade. Ao contrário de quando a pessoa vive um relacionamento conjugal saudável, sendo que de acordo com estes autores é reduzido o risco de doenças crônicas, promovendo maior sobrevivência, de maneira particular entre os homens.

Ainda conforme os estudos de Esperandio et al. (2013), outro fator de risco que acaba comprometendo a qualidade de vida e saúde dos idosos, é a obesidade, se tornando causa de desenvolvimento de HA.

Através do envelhecimento, o indivíduo, encontra-se mais propício a ter problemas com a HA, tendo alterações estruturais e funcionais no sistema cardiovascular (ESPERANDIO, et al., 2013).

A partir dos 45 anos de idade ocorrem alterações próprias do climatério das mulheres, conferindo aumento da pressão arterial e do risco cardiovascular (ESPERANDIO, et al., 2013).

Segundo Brito et al. (2011) é estimado no Brasil que existem cerca de 17 milhões de portadores de HA, sendo que 35% possuem idade igual ou superior a 40 anos.

Weschenfelder e Gue Martini (2012) citam os principais fatores de risco da HA como a idade, fatores genéticos, gênero e etnia, fatores socioeconômicos, excesso de peso e obesidade, sedentarismo, ingestão de álcool, tabagismo e hábitos alimentares. Esses aspectos estão destacados na figura abaixo.

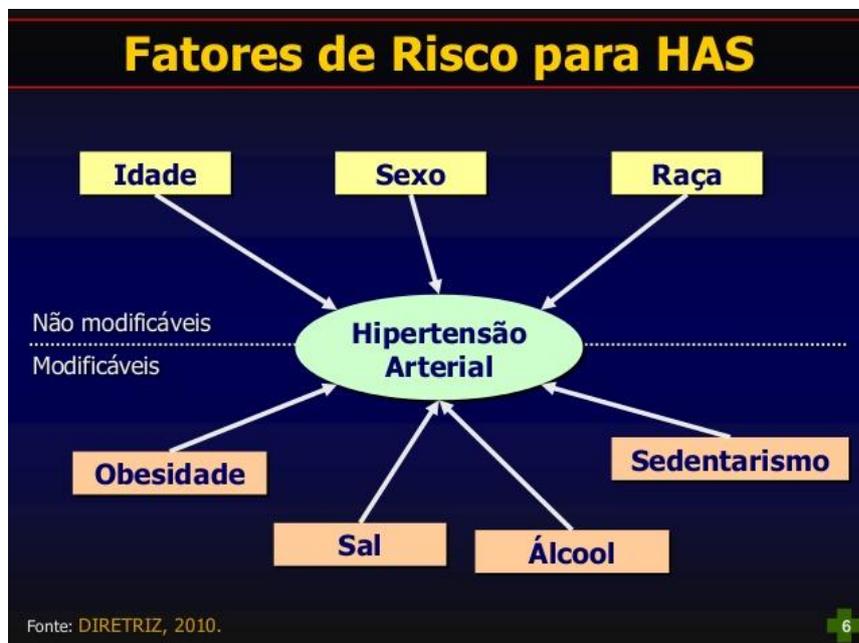


Tabela 1: Fatores de Riscos para HAS

Fonte: <http://pt.slideshare.net/CassyanoJCorrer/aft-hipertenso-aula>

Diante a tabela1, pode-se perceber os principais fatores de riscos para desencadear a HA. Deste modo, a idade, sexo e raça são fatores não modificáveis. Já os fatores modificáveis, que corresponde a obesidade, sedentarismo, ingestão de

sal e álcool, tem como a pessoa modificar o seu quadro, através de medidas medicamentosas e não medicamentosas, conforme será visto mais adiante neste trabalho. Dando continuidade aos principais fatores de riscos, discorreremos acerca das concepções de alguns autores.

Segundo Weschenfelder e Gue Martini (2012, p. 359) quanto a idade, pessoas com mais de 70 anos de idade são mais propícias a terem problemas com HA. Já quanto aos fatores genéticos, esses mesmos autores afirmam que:

Existe uma correlação entre os fatores genéticos e a HA, porém ainda não existem variantes genéticos que possam determinar o risco individual de desenvolvimento da HA. Acredita-se que a hipertensão possa ser determinada por alterações em sistemas biológicos, originários a partir da combinação de genes, contribuindo para o aumento nos níveis tensionais da pressão arterial.

Nessa direção, pode-se dizer que a prevalência da HA na relação ao gênero e etnia está entre homens e mulheres, sendo mais propícia em homens até os 50 anos de idade. No que se refere a etnia, a mesma, incide mais em indivíduos negros. No que se refere aos fatores socioeconômicos, pode-se dizer que esses aspectos acabam interferindo nas condições e saúde dos indivíduos, pois os que apresentam melhores condições, possuem maior acesso a informações, passando a ter um melhor entendimento da condição clínica, aderindo ao tratamento. Deste modo, o maior índice de doenças cardiovasculares encontra-se no nível sócio econômico mais baixo (WESCHENFELDER; GUE MARTINI, 2012).

A obesidade e excesso de peso também possui grande influência na HA, desde quando indivíduos são mais jovens, passando a ter um maior índice entre os idosos, pelo fato de não praticarem esportes, se tornando sedentários. Segundo Weschenfelder e Gue Martini (2012, p. 360) “a obesidade leva a um envelhecimento mal-sucedido”.

Segundo Ávila et al (2010), quanto ao sedentarismo, “referem que a atividade física reduz a incidência de HA em indivíduos pré-hipertensos além de reduzir a mortalidade e os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares”. (ÁVILA, et al., apud, WESCHENFELDER; GUE MARTINI, 2012, p. 360).

A ingestão de álcool e cigarro também é grande fator para adquirir HA, através de seu uso prolongado, além de ocorrer um aumento na pressão artéria, aumenta a mortalidade cardiovascular em geral. O tabagismo, atualmente é

considerado a maior causa de problemas cardiovasculares. Os hábitos alimentares devem ser revistos por todos os indivíduos, pois atualmente, muitos idosos, mudaram seu estilo de alimentação, passando a ter ricos cardiovasculares (WESCHENFELDER; GUE MARTINI, 2012).

### 3.2. Classificação

A HA pode ser classificada em dois tipos, destacando que ambas é de acordo com a causa: primária e secundária. A HA primária, não possui uma etiologia definida, representada com 95% dos casos de hipertensão. Seu principal componente é o genético (CORRÊA, et al., 2006; DELGADO; AMODEO, 2010; SILVA, 2011; GUIDONE; GIROTTO, 2015). Já a HA secundária, atinge cerca de 5% dos pacientes hipertensos, apresentando a mesma etiologia definida e probabilidade de cura com tratamento da doença primária, sendo demonstrado na tabela 01, as principais causas identificáveis de HA secundária (CORRÊA, et al., 2006; GUIDONE; GIROTTO, 2015).

Tabela 1: Principais causas identificáveis de hipertensão arterial secundária

Doenças do parênquima renal
Coarctação de aorta
Síndrome de Cushing e corticoterapia prolongada
Induzida por drogas
Uropatia obstrutiva
Feocromocitoma
Hipertensão renovascular
Hiperaldosteronismo primário
Apnéia do sono
Etilismo
Doenças das glândulas tireóide e paratireoide

Fonte: (CORRÊA, et al., 2006, p. 93).

Como pode ser observado, a maioria dos indivíduos que sofrem de hipertensão arterial, são portadores de hipertensão primária, já hipertensão

secundária é responsável por somente 5 a 10 por cento da totalidade dos hipertensos, sendo totalmente curável (RODRIGUES; TAVARES, 2005).

Amodeo (2010, p. 14), afirma que:

Na HA primária não existe uma causa acentuada, mas geralmente está ligada a predisposição genética, a qual os pacientes relatam histórico familiar de HA nos entes mais próximos (pais, irmãos, tios e avós) e podem estar ligada a vários outros fatores como Obesidade, tabagismo, uso excessivo de álcool. É a mais frequente, correspondendo de 90 a 95% dos casos. Nos casos de HA secundária, é possível determinar causa deste aumento pressórico podendo esta ser ou não tratável. Dentre as causas secundárias da HA destacam-se as nefropatias, lesão do rim, o diabetes, a apneia obstrutiva do sono.

Conforme Guidone e Girotto (2015), a HA primária não pode ser curada, mas sim controlada. Um dos fatores que contribuem para o desenvolvimento deste tipo de hipertensão, corresponde as alterações no funcionamento dos sistemas humorais ou mecanismos vasodepressores, neuronais anormais, entre outros, de acordo com os mesmos autores, já a HA secundária pode ser curada.

### **3.3. Tratamento**

Para o tratamento da HA existem medidas não farmacológicas e farmacológicas. O tratamento não medicamentoso, é realizado através de exercícios físicos, dieta balanceada e, principalmente, na redução de sal e gorduras, uma mudança no estilo de vida dos pacientes (MION, et. al., 2009; MAIA, et al., 2014).

O tratamento não medicamentoso necessita ser a terapia de primeira escolha, onde os pacientes idosos são aconselhados a evitar atividades que predispõe a doenças cardiovasculares, e modificações do estilo de vida adotando medidas que promovem a diminuição da PA como o controle de peso, mantendo-se o índice de massa corporal (IMC) não superior a 24,9kg/m<sup>2</sup>; consumir uma dieta rica em frutas, vegetais, alimentos com baixa densidade calórica e baixo teor de gorduras (MAIA, et al., 2014).

O tratamento medicamentoso está indicado apenas para hipertensos moderados ou graves, e para os que apresentam risco para doenças cardiovasculares, podendo ser uma monoterapia, que consiste na utilização de apenas um fármaco ou politerapia, quando se associa dois ou mais fármacos (SBC, 2010).

O principal objetivo do tratamento da HA corresponde a redução da morbidade e da mortalidade doenças cardiovasculares, entrando os medicamentos anti-hipertensivos, pois através dos mesmos não ocorre apenas a redução da PA, mas também os casos cardiovasculares fatais e não fatais, e, se admissível, a taxa de mortalidade (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010).

Segundo Brasil (2006) o medicamento anti-hipertensivo necessita ser ativo por via oral; ser bem tolerado; admitir a administração em menor número possível de tomadas, diárias, ideal dose única; iniciar com doses mínimas e aumentar gradativamente; instruir o paciente sobre a doença hipertensiva, a importância do tratamento e a possibilidade de efeitos adversos.

Os agentes anti-hipertensivos desempenham seu papel terapêutico por meio de assinalados mecanismos que intervêm na fisiopatologia da HA, e estes são classificados em cinco classes:

São incluídos no tratamento medicamento, os diuréticos (Tiazídicos, Clortalidona, etc). Inibidores adrenérgicos (Alfametilidopa, Clonidina). Os vasodilatadores diretos (Hidralazina e Minoxidil). Os bloqueadores dos canais de cálcio (Fenilalquilaminas Verapamil Retard, entre outros). Tem também os inibidores da enzima conversora de angiotensina, como: Benazepril, Captopril, entre outros. Bloqueadores do receptor AT1 (Candesartana, Irbesartana, Losartana, entre outros. E por último o inibidor direto da renina, sendo, o Alisquireno (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; BRASIL, 2006, p. 29).

Os diuréticos pertencem a um grupo de fármacos que atuam no rim, fazendo um aumento do volume e o nível de diluição da urina. Através dos mesmos, ocorre a diminuição dos níveis de água e cloreto de sódio sanguíneos, frequentemente utilizados no tratamento da hipertensão arterial (GUIDONE; GIROTTI, 2015).

Dentre os diuréticos, predominaram os tiazídicos, seguidos pelos diuréticos de alça, e poupadores de potássio, conforme exposto abaixo. Conforme Reinhardt et al (2012), muitos pacientes fazem tratamento farmacológico, associando-se dois ou mais fármacos anti-hipertensivos, sendo que a maioria utilizam pelo menos uma classe diurética.

Conforme Guidone e Giroto (2015), os diuréticos tiazídicos são os principais anti-hipertensivos.

Os diuréticos tiazídicos, como a hidroclorotiazida, indapamida e clortalidona, são considerados fármacos que têm bom resultado e seu valor de compra é baixo.

Estes são bastante eficazes para os idosos, cabe ressaltar que ao ingerir doses elevadas, acaba atrapalhando no controle da glicemia para quem é diabético (GUIDONE; GIROTTI, 2015).

Os diuréticos tiazídicos, tal como a hidroclorotiazida, foram desenvolvidos na tentativa de encontrar compostos que aumentassem a secreção de  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$ . Seu principal local de ação é o túbulo contorcido, no qual, inibem a absorção eletroneutra de  $\text{NaCl}$ . Os túbulos contorcidos distais também expressam receptores de alta afinidade pelos tiazídicos. Os diuréticos tiazídicos inibem o transporte de  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  nos túbulos contorcidos distais, aumentando sua chegada a porções mais distantes do néfron. Nessas regiões, uma pequena fração do excesso de  $\text{Na}^+$  é reabsorvida e trocada com o  $\text{K}^+$ . (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; GUIDONE; GIROTTI, 2015).

Além de aumentar a excreção de  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$ , os diuréticos tiazídicos contribuem para a excreção urinária de outros íons. Aumentam a excreção  $\text{Mg}^{2+}$  por mecanismos desconhecidos, podendo o uso, em longo prazo, levar a hipomagnesia. Tais fármacos, podem reduzir a excreção de ácido úrico, o que pode causar hiperuricemia. A contração do volume do LEC também é parcialmente responsável (SBC, 2010).

Os diuréticos de alça são os mais poderosos dentre os agentes diuréticos e são referidos como diuréticos de alto teto, que levam a excreção de 15 - 25% do  $\text{Na}^+$  filtrado ao cinerés do 1% ou menos, normalmente excretado em uma dieta típica. O segmento do néfron contra corrente ao ramo ascendente espesso da alça de Henle é incapaz de reabsorver completamente a carga elevada de  $\text{Na}^+$  produzidas pelos diuréticos de alça. A furosemida é o principal exemplo deste grupo de diuréticos, seguida do ácido etacrínico, da bumetanida e da tonsemida (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; GUIDONE; GIROTTI, 2015).

Os diuréticos poupadores de potássio compreendem três grupos farmacologicamente distintos: antagonistas esteróides da aldosterona, pteridinas e pirazinilguanidinas. Seu local de ação encontra-se no túbulo coletor, onde interfere na reabsorção fracional de  $\text{Na}^+$  e, indiretamente, na secreção de  $\text{K}^+$ . Sua atividade diurética é limitada, uma vez que a absorção fracional de  $\text{Na}^+$  do túbulo coletor usualmente não excede a 3% da carga filtrada. Por esta razão, os fármacos poupadores de  $\text{K}^+$  são comumente usados em associação com tiazídicos ou

diuréticos de alça para restringir a perda de  $K^+$  e, eventualmente, aumentar a ação diurética. A espironolactona e a eplenenona, análogos da aldosterona, e seu principal metabólito, a canrenona, ligam-se aos receptores de mineralocorticóides do rim e em outros locais, agindo como inibidores competitivos da aldosterona (SBC, 2010; VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; GUIDONE; GIROTTO, 2015).

Os diureticos citados, acabam ocasionando reações adversas como:

Diuréticos Tiazídicos: Podem causar letargia, náuseas, tontura, cefaléia, hipocalemia, hipomagnesemia, hiperuricemia (maior incidência de gota). Em casos mais raros também pode ocorrer intolerância aos glicídios.

Diuréticos de Alça: Podem causar hipotensão, hipovolêmica (com manifestações que podem incluir síncope). Em casos mais raros pode ocorrer ototoxicidade (prováveis efeitos metabólicos similares aos tiazídicos).

Diuréticos poupadores de potássio: Podem causar hiperpotassemia. Em casos mais raros pode ocorrer ginecomastia e diminuição da libido com espironolactona GUIDONE; GIROTTO, 2015, p 33).

Segundo Mion et al. (2009, p. 249), do ponto de vista farmacológico, recomenda-se o seguinte:

Do ponto de vista farmacológico, é recomendada, no início do tratamento para hipertensos leves, uma droga pertencente a uma das 6 classes de anti-hipertensivos, sendo elas: diuréticos, betabloqueadores, simpatolíticos de ação central, antagonistas dos canais de cálcio, inibidores da enzima conversora da angiotensina e antagonistas do receptor da angiotensina II. Quando não há controle da pressão arterial com monoterapia ou surgem efeitos adversos, é recomendado aumentar a dose da droga em uso, adicionar uma segunda droga ou substituir a monoterapia. A falha no seguimento do tratamento proposto, caracterizando falta de adesão e conseqüente controle inadequado da pressão arterial, aponta o surgimento de efeitos adversos das drogas e o alto custo como elementos importantes nesse contexto (MION, et. al., 2009).

O tratamento feito através dos medicamentos citados, requer acompanhamento, uma vez que em cada paciente apresentam decorrências distintas, existindo alguns idosos que não conseguem habituar-se a um certo tipo de medicamento tornando-se cogente substituí-lo por outro de maior eficácia (DANTAS, 2011).

Conforme visto, os diuréticos tiazídicos são considerados como a primeira linha de terapia para idosos com HA. Em segundo lugar vem a terapia formada pelas classes farmacológicas dos beta-bloqueadores, Inibidores da enzima

de conversão da angiotensina (inibidores da ECA), bloqueadores dos receptores de angiotensina e bloqueadores dos canais de cálcio (REINHART, et al., 2012).

Os alfabloqueados, são responsáveis pelo bloqueio dos receptores alfa, do sistema nervoso autônomo, envolvido no controle da PA. Este fármaco, apresenta efeito hipotensor controlado em longo prazo como terapia isolada, carecendo, deste modo, ser associados com outros anti-hipertensivos. Através deste medicamento, ocorre a indução da manifestação de tolerância medicamentosa, como a perda do efeito com o tempo, exigindo doses gradativamente crescentes. Os medicamentos pertencentes a este grupo de anti-hipertensivo são o prazosim e doxazonina, os quais fazem com que ocorra uma discreta melhora no metabolismo das gorduras e dos sintomas de pacientes. As reações adversas que o idoso pode ter é a queda da PA, fraqueza e palpitações (SBC, 2010; VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; GUIDONE; GIROTTO, 2015).

As drogas que interferem no sistema renina-angiotensina podem atuar desde a redução na geração de renina, impedir o receptor da angiotensina II. As diferentes drogas apresentam eficácias distintas, sendo os betabloqueadores, os inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) e os antagonistas de receptor da angiotensina II os de maior benefício clínico comprovado (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; GIROTTO, 2015).

Quanto aos inibidores da ECA, é um anti-hipertensivo que possui capacidade de impedir, quando a conversão de angiotensina I em angiotensina II, bloqueando a ação da enzima conversora. Em indivíduos com insuficiência renal crônica, podem eventualmente agravar a hiperpotassemia (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010; DANTAS, 2011).

Um exemplo de inibidor da ECA, é o captopril, sendo utilizado para uso clínico na HA. O mesmo foi o primeiro inibidor da ECA descoberto, sendo ainda considerado o fármaco padrão nesta classe de drogas anti-hipertensivas (REINHART, et al., 2012; GIROTTO, 2015).

O captopril, como inibidor da ECA, foi introduzido para uso clínico na HA nos anos 80. Foi o primeiro inibidor da ECA descoberto e ainda é considerado o medicamento padrão ouro nesta classe de drogas anti-hipertensivas. Alguns dos IECAs são pró-drogas, ésteres de compostos ativos que são mais lipossolúveis e rápida e completamente absorvíveis. A maior parte é de eliminação renal, e a sua administração uma vez ao dia (excetuando-se o captopril, que deve ser administrado

no mínimo duas vezes ao dia e o enalapril, que também, por vezes, deve ser administrado duas vezes ao dia) (GIROTTTO, 2015).

Os inibidores da ECA são drogas as quais apresentam adequado perfil de tolerabilidade, possuindo alguns efeitos como a tontura, fadiga, cefaleia. Contudo, a tosse constitui o efeito adverso mais observado, podendo atingir de 5% a 18% dos hipertensos (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010).

Quanto aos bloqueadores dos canais de cálcio possuem ação anti-hipertensiva, a qual deriva da redução da resistência vascular periférica (dilatação das artérias) por redução da concentração de cálcio nas células musculares lisas da parede dos vasos. Seus principais efeitos adversos são: tontura, rubor facial, cefaléia e edema de extremidades. Esses efeitos são causados por dose-dependentes. Fármacos deste grupo, como o Verapamil e diltiazem, acaba desencadeando a depressão da função miocárdica e bloqueio atrioventricular (GIROTTTO, 2015).

Esta classe, comparada com outro anti-hipertensivo, induzem a menor redução nas taxas de hospitalização por insuficiência cardíaca e infarto do miocárdio. Assim, é importante que seja dada uma prioridade aos bloqueadores dos canais de cálcio de ação de longa duração ou por formulação galênica que permita uma liberação controlada (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010).

Os anti-hipertensivos necessitam ser prescritos no início com a dose mínima ativa, devido ao aumento da biodisponibilidade ou diminuição na eliminação de alguns fármacos empregados pelos idosos, em consequência da queda do desempenho renal e hepático, característico da idade (REINHARDT, et al., 2012).

A reação adversa, é uma resposta inesperada após o uso do medicamento na posologia recomendada. A HA elevada provoca alterações patológicas na vasculatura, ocasionando hipertrofia do ventrículo esquerdo. Em consequência, a hipertensão constitui a principal causa de acidente vascular cerebral, representa um importante fator de risco para a coronariopatia e suas complicações. Por tanto foi exposto sobre o tratamento farmacológico da HA, sendo importante que o idoso faça um acompanhamento adequado no decorrer do mesmo. (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2007).

#### 4. DESAFIOS JUNTO AO TRATAMENTO NO IDOSO

Existe por parte dos idosos, um certo tipo de dificuldade de se adaptarem e de aderirem ao tratamento farmacológico, assim, surgem alguns desafios juntos ao tratamento da HA por parte dos mesmos.

É necessário que os idosos tomem cuidados especiais com a terapia farmacológica, tendo conhecimento sobre prejudiciais do uso de medicamentos. Estudos sobre tal problemática, motiva a realização de estudos no Brasil, identificando prescrições com agregações não justificadas, interações medicamentosas, redundância e uso de medicamentos sem valor terapêutico, o que pode colaborar para o começo de efeitos tóxicos e reações adversas graves (GONTIJO et al., 2012).

Quanto ao uso de medicamentos, o idoso deve-se atentar sobre suas indicações e contraindicações. É importante que o mesmos tenha conhecimentos sobre as principais interações de anti-hipertensivos e medicamentos de uso contínuo (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI, 2010).

O uso de anti-hipertensivos consumidos pelos idosos é de grande importância, pois através deles é reduzida a morbidade e mortalidade cardiovascular (REINHARDT, et al., 2012).

A prescrição dos anti-hipertensivos, no início são prescritos com dose mínima ativa, devido ao aumento da biodisponibilidade ou diminuição na eliminação de alguns fármacos empregados pelos idosos, em consequência da queda do desempenho renal e hepático, característico da idade (REINHARDT, et al., 2012).

Quanto ao tratamento não medicamentoso, é importante que o idoso hipertenso realize atividade físicas, reeducação alimentar dentre outros (MAIA, et al., 2014)

O consumo abusivo de sal é o principal fator para o aumento da pressão arterial. Por isso, é recomendado não adicionar cloreto de sódio no preparo dos alimentos, restringindo-o assim, o seu consumo. A redução de peso é outro fator que contribui para a manutenção da pressão arterial. Porém, é necessário que as pessoas se conscientizem de que essas medidas são de manutenção a longo prazo. Já atividade física regular, por exemplo, as caminhadas, promove ao indivíduo um melhor condicionamento físico e bom funcionamento do organismo, associado com

níveis pressóricos mais baixos, reduz a incidência de HA (FUCHS, 2004, apud, BRASIL, 2006). Deste modo, segundo Brasil (2006, p. 26):

Recomenda-se limitar a ingestão de bebida alcoólica a menos de 30 ml/dia para homens e a metade dessa quantidade para mulheres preferencialmente com refeições. Essa média de 30 ml/dia de etanol corresponde a no máximo 720 ml de cerveja (uma garrafa); 240 ml de vinho (uma taça) ou 60 ml de bebida destilada (uma dose). Pessoas que não se enquadram nessas médias, é aconselhável o abandono do consumo de bebidas alcoólicas.

O consumo de bebidas alcoólicas também é um fator contribuinte para a elevação da pressão arterial em pessoas que ingerem grandes quantidades de etanol (BRASIL, 2006).

Ainda sobre as intervenções não farmacológicas é destacada devido ao seu baixo custo, risco menor e efeito na diminuição da PA. Deste modo, dentre essas intervenções estão: a redução do peso corporal, a restrição alcoólica, o abandono do tabagismo e a prática regular de atividade física (CUNHA et al., 2012).

A adoção de hábitos de vida saudáveis por todas as pessoas é essencial para a prevenção do desenvolvimento de HA, sendo indispensável como parte do tratamento. Essas medidas reduzem a pressão arterial, aumentam a eficácia da terapia medicamentosa além de diminuir o risco cardiovascular (CORRÊA, et al., 2006, p. 94).

Os idosos no Brasil correspondem a 50% dos usuários de múltiplos fármacos. Assim, baseado na literatura, nota-se uma relação extensa quanto ao uso de medicamentos e o aparecimento de diversos PRMs. Diante de tal fato, pode-se dizer que a não adesão ao tratamento de medicamentos pelo idoso, encontra-se ligado aos efeitos colaterais dos anti-hipertensivos, não favorecendo assim a adesão. Também encontra-se pelo fato de interações medicamentosas, pois a grande maioria dos idosos, fazem grande uso anti-inflamatórios (ROCHA, et al., 2008).

O ato do paciente não aderir ao tratamento anti-hipertensivo tem sido um grande desafio para os profissionais de saúde, sendo provavelmente, responsável pelo acréscimo dos custos sociais com ausência habitual do local de trabalho, licenças para tratamento de saúde, e aposentadorias por invalidez, pressupõe-se que a HA tem uma grande contribuição na ocorrência do aumento destes custos (SANTOS; FROTA; CRUZ et al., 2005).

A idade é um fator preditivo para utilização da terapia medicamentosa, e isto é visto mesmo antes dos 60 anos, pois se observa que a chance de utilizar algum tipo de fármaco pode aumentar a partir dos 40 anos. Devido à ocorrência de muitas patologias nesta faixa etária, conseqüentemente os idosos tendem a serem os maiores consumidores de medicamentos (SOUZA, et al., 2007).

Através da diminuição cognitiva, das limitações físicas e dos vários tipos de doenças crônicas agregadas, acaba afetando de maneira direta no hábito do idoso em na utilização adequada aos medicamentos. Logo, todos estes fatores associados podem comprometer a sua adesão ao tratamento prescrito. Diante disso, percebe-se que a prática da Atenção Farmacêutica direcionada a assistência à saúde do idoso é de grande valia, quando se refere ao uso correto dos medicamentos pelos pacientes (ROCHA, et al., 2008).

O papel do farmacêutico na atenção ao idoso baseia-se na informação quanto ao uso correto da medicação, acondicionamento da mesma, tempo do tratamento e a avaliação da prescrição médica, amenizando os possíveis fatores que venham depreciar a saúde ou a terapêutica do paciente, assim como o controle dos riscos, a fim de evitar possíveis desconfortos pelas reações adversas a medicamentos (RAMs) e até mesmo doenças e/ou morte (SOUZA, et al., 2007).

A polifarmácia está condicionada à utilização de pelo menos um fármaco supérfluo, em uma série de prescrições supostamente necessárias. Esta prática pode acarretar: a não adesão ao tratamento, reações adversas, erro no uso da medicação, elevação do risco de internação e das despesas com a saúde. A iatrogenia vem a ser o desenvolvimento de uma outra patologia ocasionada pela efeito de um fármaco ou da interação de vários fármacos (BRITO, et al., 2009).

Então, o indivíduo hipertenso para seu tratamento poderá associar medidas medicamentosas e não medicamentosas, adquirindo assim um hábito saudável de viver, melhorando sua qualidade e estilo de vida.

O idoso deve ter consciência de suas limitações com o avançar da idade, entendendo que doenças crônicas como a HA necessita de intervenção para evitar o agravamento. Por outro lado, o farmacêutico pode tornar-se o elo primordial para esta conscientização, contribuindo da melhor maneira possível para que estes pacientes inteirem-se da necessidade de um tratamento medicamentoso e não medicamentosos, para que seja alcançado o sucesso.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as pesquisas realizadas, foi demonstrado que a HA é uma das doenças crônicas não transmissíveis que mais vem crescendo no mundo moderno, existindo assim um alto índice de mortalidade. Mesmo assim, muitas pessoas pensam que a doença não traz consequências graves à sua saúde e ao seu organismo, passando a ser uma das grandes preocupações de saúde pública.

Os estudos mostram que a HA é um importante fator comum de contribuição para as principais doenças cardiovasculares. Existem outros fatores de risco que tendem a acompanhá-la, incluindo a obesidade, o consumo excessivo de sal, o consumo de álcool, o sedentarismo, entre outros.

Existe um certo tipo de dificuldade por parte do idoso em relação aos tratamentos com medicamentos. Deste modo a não adesão ao tratamento medicamentoso, passou a ser um problema que compreende vários fatores, estando ligado à idade, sexo, patologia (crônica ou aguda), ao paciente/cliente (amnésia, déficit sensorial e problemas econômicos), problemas relacionados aos medicamentos (PRMs) ou até mesmo a equipe multiprofissional de saúde, através do pouco envolvimento ou relacionamento inadequado para com os usuários (BRITO, et al., 2009). Diante disso, o esquecimento é uma característica marcante no idoso e tal condição faz com que muitas vezes ele deixe de tomar o medicamento corretamente. Além disso, destaca-se a falta de conscientização sobre a importância de associar o medicamento com o controle da doença.

Uma das maiores dificuldades encontradas é por falta de adesão ao tratamento, porque muitos idosos esquecem de tomar o medicamento de maneira adequada, e dentre aqueles que o fazem, poucos apresentam a pressão arterial controlada.

O farmacêutico possui um importante papel no tratamento de hipertensos, pois através de sua orientação pode-se chegar à uma melhor administração dos fármacos, além de poder influenciar diretamente a adesão do hipertenso ao tratamento.

Tanto o farmacêutico quanto a farmácia possuem fundamental importância no emprego de uma eficaz estratégia farmacoterapêutica, pois, a farmácia deve atuar como centro de atenção sanitária totalmente integrada ao Sistema de Saúde.

Diante ao exposto, é importante destacar que o tratamento farmacológico deve ser acompanhado das medidas não-farmacológicas, para que se alcance bons resultados terapêuticos, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Assim, para que ocorra “sucesso” da farmacoterapia do idoso com HA, ou seja, tratamento com fármaco, mesmo tendo alguns efeitos colaterais, o idoso deve aceitar a terapia farmacológica, deixando de lado as dificuldades de não aderirem e se adaptar ao tratamento farmacológico, alcançando assim uma saúde saudável e uma maior qualidade de vida. É necessário a busca de estratégias, permitindo os pacientes o maior conhecimento da doença, as formas de prevenção, e consequências da patologia, e também de estabelecer o acompanhamento com equipe multiprofissional trabalhando os aspectos cognitivos e psicossociais.

## 5. REFERÊNCIAS

AMODEO, C. **Hipertensão Arterial Sistêmica: Estratifcando as Metas Terapêuticas.** 2010. Disponível em: <<http://www.racine.com.br>>. Acesso em: 22 de out. 2015.

ÁVILA, Adriana, et al. Revista Brasileira de Hipertensão, **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.7-10, 2010.

BRASIL. Lei nº 10.741 de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o **Estatuto do Idoso e dá outras providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm)>. Acesso em: 10 de set. 2015.

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.

BRITO, Evandro, et al. A hipertensão arterial sistêmica como fator de risco ao acidente vascular encefálico (AVE). **J Health Sci Inst.** 2011;29(4):265-8. Disponível em: <[http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/04\\_out-dez/V29\\_n4\\_2011\\_p265-268.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/04_out-dez/V29_n4_2011_p265-268.pdf)>. Acesso em: 17. out. 2015.

BRITO, G.C.; et al. Efeito de um programa de manejo farmacoterapêutico em um grupo de idosos com hipertensão em Aracaju-Sergipe. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**,2009;30(1):70-76. Disponível em: <[http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/900/762](http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/900/762)>. Acesso em: 19. nov. 2015.

CONTIERO, A. P, et al. Idoso com hipertensão arterial: dificuldades de acompanhamento na Estratégia Saúde da Família. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS) 2009 mar;30(1):62-70.

CORRÊA, Thiago Domingos, et al. Hipertensão arterial sistêmica: atualidades sobre sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. **Arq Med ABC**. 2006;31(2):91-101. Disponível em: <[https://chasqueweb.ufrgs.br/~dtolfo/HAS\\_2006.pdf](https://chasqueweb.ufrgs.br/~dtolfo/HAS_2006.pdf)>. Acesso em: 15. out. 2015.

CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. **Metodologia científica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2008.

CUNHA, *Paulo Renan Matos Sucupira*, et al. Prevalência e causas de não adesão ao tratamento anti-hipertensivo de idosos na saúde básica. **Revista Pesquisa Saúde**. v. 13, n. 3, p.11-16. set/dez, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos eletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/1455>>. Acesso em: 15. out. 2015.

DANTAS, A. O. **Hipertensão arterial no idoso: fatores dificultadores para adesão ao tratamento medicamentoso**. 2011. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Teófilo Otoni. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2771.pdf>>. Acesso em: 15. out. 2015.

ESPERANDIO, Eliane Maria et al. Prevalência e fatores associados à hipertensão arterial em idosos de municípios da Amazônia Legal, MT. **Rev. bras. geriatr. gerontol**. 2013, vol.16, n.3, pp. 481-493. ISSN 1809-9823. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v16n3/v16n3a07.pdf>>. Acesso em: 10. out. 2015.

GIROTTTO, Edmarlon; GUIDONI, Camilo Morino. Adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico e fatores associados na atenção primária da hipertensão arterial. **Ciências Saúde Coletiva**. 2013; 18(17): 1763-72. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n6/27.pdf>>. Acesso em: 15. out. 2015.

GONTIJO, Mônica de Fátima et al. Uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. 2012, vol.28, n.7, pp. 1337-1346. Disponível em: <<http://revista.unati.uerj.br/pdf/rbgg/v14n3/v14n3a06.pdf>>. Acesso em: 10. set. 2015.

GUIDONE, Camilo Morino; GIROTTTO, Edmarlon. **Dispensação de Medicamentos na Hipertensão Arterial. Apostila Modulo III**. 2015.

MION, Jr, et al. Tratamento da Hipertensão Arterial: respostas de médicos brasileiros a um inquérito. **Rev Ass Med Brasil** 2001; 47(3): 249-54. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ramb/v47n3/6550.pdf>>. Acesso em: 10. nov. 2015.

MORAES, R. S. Diretriz de reabilitação cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Porto Alegre, v. 6, ano 84, p. 431-440, maio 2007.

NOGUEIRA, Danielle et al. Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: estudo Pró-Saúde, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 2010, vol.27, n.2, pp. 103-109. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpg/v15n3/v15n3a19.pdf>>. Acesso em: 15. set. 2015.

OIGMAN, W. Métodos de avaliação da adesão ao tratamento anti-hipertensivo. *Revista Brasileira de Hipertensão*, v. 13, n.1, p. 30-34, 2006.

REINHARDT, Fernanda, et al. Acompanhamento farmacoterapêutico em idosos hipertensos residentes em um lar geriátrico, localizado na Região do Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. bras. geriatr. gerontol.** 2012, vol.15, n.1, pp. 109-117. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpg/v15n1/12.pdf>>. Acesso em: 10. set. 2015.

RBH - REVISTA BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. VOLUME 20 | NÚMERO 3 | 2013. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/20-3.pdf>>. Acesso em: 10. set. 2015.

ROCHA, Cristiane Hoffmeister et al. Adesão à prescrição médica em idosos de Porto Alegre, RS. **Ciênc. saúde coletiva**. 2008, vol.13, suppl., pp. 703-710. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/20-3.pdf>>. Acesso em: 10. nov. 2015.

RODRIGUES, Cassio José de Oliveira; TAVARES, Agostino. Hipertensão Arterial Secundária. **Rev. Fac. de Ciênc. Méd. Sorocaba** v. 7, n.1 p. 1 - 4, 2005. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br>>. Acesso em: 15. out. 2015.

SANTOS, Z.M.S.A; FROTA, M.A; CRUZ, D.M; HOLANDA S.D.O. Adesão do cliente hipertenso ao tratamento: análise com abordagem interdisciplinar. *Texto Contexto Enferm* 2005; 14(3):332-40. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n3/v14n3a03>>. Acesso em: 15. out. 2015.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSAO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq. Bras. Cardiol.* 2010, vol.95, n.1, suppl.1, pp. I-III. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_ERRATA.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_ERRATA.pdf)>. Acesso em: 10. set. 2015.

SILVA, Ana Caroline de Medina Alves, et al. A estratégia saúde da família: motivação, preparo e trabalho segundo médicos que atuam em três distritos do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. **Saude soc.** 2010, vol.19, n.1, pp. 159-169. ISSN 0104-1290. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v19n1/13.pdf>> Acesso em: 10. out. 2015.

SOUZA, Ana Rita Araújo de et al. Um estudo sobre hipertensão arterial sistêmica na cidade de Campo Grande, MS. **Arq. Bras. Cardiol.** 2007, vol.88, n.4, pp. 441-446. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v88n4/13.pdf>>. Acesso em: 10. nov. 2015.

VERONEZ, L.L. SIMÕES, M.J.S. Análise da prescrição de medicamentos de pacientes hipertensos atendidos pelo SUS da rede municipal de saúde de Rincão – SP. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 29, n.1, p. 45-51, 2008. Disponível em: <[http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/433/416](http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/433/416)>. Acesso em: 10. nov. 2015.

VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – DBH VI. Tratamento medicamentoso. **Rev Bras Hipertens** vol.17(1):31-43, 2010. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/17-1/10-cap06.pdf>>. Acesso em: 10. set. 2015.

WESCHENFELDER MAGRINI, D; GUE MARTINI, J.. Hipertensão arterial: principais fatores de risco modificáveis na estratégia saúde da família. **Enferm. glob.** 2012, vol.11, n.26, pp. 344-353. ISSN 1695-6141. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n26/pt\\_revision5.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n26/pt_revision5.pdf)>. Acesso em: 15. out. 2015.

ZAITUNE, M. P. A. et al . Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, fev. 2006.