



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**GUSTAVO PEREIRA DE SOUTO**

**AVALIAÇÃO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA EM  
HIPERTENSOS DO DISTRITO DE GALANTE-PB**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2014**

**GUSTAVO PEREIRA DE SOUTO**

**AVALIAÇÃO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA EM  
HIPERTENSOS DO DISTRITO DE GALANTE-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Harley da Silva Alves

Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ms. Maria do Socorro Ramos de Queiroz

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S728a Souto, Gustavo Pereira de.

Avaliação da terapia medicamentosa em hipertensos do Distrito de Galante-PB [manuscrito] / Gustavo Pereira de Souto. - 2014.

29 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Harley da Silva Alves, Departamento de Farmácia".

"Co-Orientação: Profa. Ma. Maria do Socorro Ramos de Queiroz, Departamento de Farmácia".

1. Uso de medicamentos. 2. Hipertensão. 3. Atenção farmacêutica. I. Título.

21. ed. CDD 615.6

**GUSTAVO PEREIRA DE SOUTO**

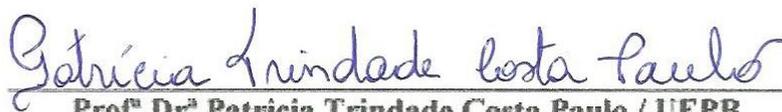
**AVALIAÇÃO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA EM  
HIPERTENSOS DO DISTRITO DE GALANTE-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Farmácia da Universidade  
Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência  
para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em 01/08/2014.



**Prof. Dr. Harley da Silva Alves / UEPB**  
**Orientador**



**Profª Drª Patrícia Trindade Costa Paulo / UEPB**  
**Examinadora**



**Profª Ms. Zilka Nanes Lima / UEPB**  
**Examinadora**

# **AVALIAÇÃO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA EM HIPERTENSOS DO DISTRITO DE GALANTE-PB**

SOUTO, Gustavo Pereira de<sup>1</sup>; ALVES, Harley da Silva<sup>2</sup>; QUEIROZ, Maria do Socorro Ramos de<sup>3</sup>.

## **RESUMO**

Nos últimos anos ocorreu um aumento no número de óbitos causados pelas doenças crônicas não-transmissíveis, dentre elas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS). A HAS é, atualmente, um dos fatores de risco mais importante de morbimortalidade de doenças cardiovasculares em adultos. Este estudo teve como objetivo avaliar a terapia medicamentosa dos usuários hipertensos cadastrados no HIPERDIA na Unidade Básica de Saúde da Família Galante II, em Campina Grande – PB. Participaram 60 hipertensos, com média de idade de 64,5 anos e, por meio de fichas de acompanhamento mensal, foram coletados os dados pessoais e as pressões arteriais (PA) dos mesmos. Também foram feitas cópias das prescrições dos anti-hipertensivos de cada paciente para avaliação do tratamento farmacológico. Os resultados foram digitados no Microsoft Excel (2003) e tratados no Epi-info 3.5.2. Os idosos representaram 70% da amostra estudada, e os anti-hipertensivos mais utilizados foram o hidroclorotiazida (65%) e o captopril (35%). A politerapia e a monoterapia foram utilizadas por 63% e 37% dos indivíduos, respectivamente, e dentre os pacientes em politerapia, 87% fazia uso de associação entre dois medicamentos. As PA se mostraram normais em 76% dos hipertensos. Observaram-se erros em algumas prescrições de hidroclorotiazida, captopril e propranolol, não sendo encontrado nenhum caso de superdosagem. Tendo em vista que se tratavam de pacientes assistidos mensalmente por uma equipe de Atenção Farmacêutica, esses resultados mostram a importância do farmacêutico nas equipes multidisciplinares de saúde, no sentido de desenvolver ações para promover uma maior adesão ao tratamento farmacológico e contribuir para o uso racional de medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hiperdia. Anti-hipertensivos. Atenção Farmacêutica.

- 
1. Discente do curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: guga.souto86@gmail.com
  2. Docente do curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: harley.alves@hotmail.com
  3. Docente do curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: queirozsocorroramoss@yahoo.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, ocorreu um aumento no número de óbitos causados pelas doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), dentre elas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (CARVALHO et al., 2012). A HAS é, atualmente, um dos fatores de risco mais importante de morbidade e mortalidade, pois atinge cerca de 20% a 25% de toda a população mundial, representando a causa mais importante de morte em adultos portadores de doença cardiovascular (SANTOS et al., 2013). Além disso, gera perda de qualidade de vida com alto grau de limitação nas atividades de trabalho e de lazer e impactos econômicos para as famílias, comunidades e sociedade no geral (MALTA; MORAIS NETO; SILVA JUNIOR, 2011).

Estudos realizados em algumas cidades brasileiras mostram uma elevada prevalência de HAS no Brasil (22,3% a 43,9%) (SBC, 2010). Essa DCNT é considerada hereditária na maioria dos casos, mas há vários fatores associados ao estilo de vida do portador que podem ocasionar o aumento dos níveis de pressão arterial, como por exemplo, o fumo, o consumo de bebidas alcoólicas, a obesidade, o estresse, o grande consumo de sal, os níveis altos de colesterol e a falta de atividade física (CARVALHO; ALMEIDA; GARBINATO, 2012).

A incidência de HAS vem representando um enorme problema de saúde pública, pois, além de ser fator de risco para um grande número de doenças cardiovasculares, gera enormes danos socioeconômicos para o país. Portanto, o seu controle é um desafio para o sistema público de saúde (CARVALHO et al., 2012).

Para organizar a assistência às pessoas com HAS, o Ministério da Saúde lançou em 2001 o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes, materializado no Programa Nacional de Hipertensão Arterial e Diabetes (HIPERDIA), que constitui um sistema de cadastro de modo a permitir o monitoramento e gerar informações para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos de forma regular e organizada (CARVALHO FILHA; NOGUEIRA; VIANA, 2011). Entretanto, a simples criação de políticas e/ou programas para a prevenção das doenças cardiovasculares pode não ser garantia de resolutividade do problema. Para isso, faz-se necessário a adesão do usuário ao esquema terapêutico proposto, quando necessário, e que este esquema seja adequado (CARVALHO et al., 2012).

O tratamento medicamentoso é indicado para hipertensos que não conseguem ter resultados somente com as mudanças no estilo de vida. No entanto, poucos deles conseguem o controle ideal da pressão arterial (PA) com um único agente terapêutico e, muitas vezes,

faz-se necessário a terapia combinada, principalmente em indivíduos idosos e com comorbidades relevantes (SANTOS et al., 2013). Sendo assim, é muito comum encontrar pacientes que usam vários anti-hipertensivos. Essa polimedicação está associada ao aumento do risco e da gravidade das reações adversas a medicamentos, de ocasionar interações medicamentosas, de causar toxicidade cumulativa, de acarretar erros de medicação, de reduzir a adesão ao tratamento e de elevar a morbimortalidade (AMARAL; PERALOSSO, 2012).

Tendo conhecimento disso, é necessária a busca constante pelo conhecimento destas classes de fármacos, particularmente em relação às interações entre elas, visando garantir o uso racional de medicamentos, para assim evitar gastos excessivos com múltiplos medicamentos e prevenir internações desnecessárias, assegurando boa qualidade de vida aos pacientes. Sendo assim, este estudo teve como objetivo avaliar a terapia medicamentosa dos usuários hipertensos cadastrados no HIPERDIA na Unidade Básica de Saúde da Família Galante II, em Campina Grande - PB.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A população com faixa etária igual ou superior a 60 anos vem crescendo a cada ano. Devido a isso, aumentam-se também os problemas de saúde característicos da velhice, que são variados, e dentre eles têm destaque as disfunções na pressão arterial. No Brasil, segundo o Ministério da Saúde, 35% da população acima de 40 anos é hipertensa, o que representa um total de 17 milhões de portadores da doença. Entre os idosos, a prevalência é de 50% (MARIN; SANTANA; MORACVICK, 2012).

A hipertensão é conceituada como uma doença sistêmica que envolve alterações nas estruturas das artérias e do miocárdio associada à disfunção endotelial e constrição e remodelamento da musculatura lisa vascular. De acordo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, níveis de pressão arterial sistólica (PAS)  $\geq 140$  e/ou pressão arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  identificados em duas ou mais verificações da pressão arterial, diagnosticam a doença (SBC, 2010; OLIVEIRA, 2011) (TABELA 1).

**Tabela 1** – Níveis de pressão arterial para maiores de 18 anos.

CLASSIFICAÇÃO	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
<b>Ótima</b>	< 120	<b>e</b>	< 80
<b>Normal</b>	< 130	<b>e</b>	< 85
<b>Limítrofe</b>	130-139	<b>ou</b>	85-89
<b>Hipertensão estágio 1</b>	140-159	<b>ou</b>	90-99
<b>Hipertensão estágio 2</b>	160-179	<b>ou</b>	100-109
<b>Hipertensão estágio 3</b>	$\geq 180$	<b>ou</b>	$\geq 110$
<b>Hipertensão sistólica isolada</b>	$\geq 140$	<b>e</b>	<90

Fonte: SBC (2010).

O tratamento da HAS tem como objetivo primordial a redução da morbimortalidade cardiovascular do paciente hipertenso, aumentada devido aos altos níveis tensionais e a outros fatores agravantes. De acordo com a Sociedade Brasileira de Hipertensão, têm sido observadas duas frentes de ação no tratamento da HAS: a conduta farmacológica e não farmacológica. Esta última tem como característica alterações no estilo de vida com a adoção

de hábitos que incluam o controle do peso com uma alimentação saudável, redução do consumo excessivo de álcool, abandono do tabagismo e prática de atividade física regular. Quando a medida não farmacológica é ineficaz, associam-se a esta medicamentos anti-hipertensivos, que devem fomentar a redução não só dos níveis de PA como também dos eventos cardiovasculares fatais e não fatais (BRASIL, 2006; OLIVEIRA, 2011; SQUARCINI et al., 2011).

O aumento da PA com a idade não representa um comportamento biológico normal. Prevenir esse aumento é a maneira mais eficiente de combater a hipertensão arterial, evitando as dificuldades e o elevado custo social do tratamento e de suas complicações (OLIVEIRA, 2011).

## 2.2 TERAPIA MEDICAMENTOSA

Tem sido observado um aumento gradativo da longevidade da população, de modo que estudos projetam que, em 2025, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais atinja aproximadamente 14% da população mundial. Uma importante consequência do envelhecimento da população é a maior prevalência de doenças crônico-degenerativas nesta faixa etária, tais como doenças cardiovasculares, respiratórias, neoplasias, DM, distúrbios no trato gastrointestinal, perturbações psicológicas, entre outras, o que, conseqüentemente, aumenta a demanda pelo uso de diferentes medicações (GALATO; SILVA; TIBURCIO, 2010; CHEHUEN NETO et al, 2012).

A polimedicação é um termo definido como o uso simultâneo e de forma crônica de múltiplos fármacos. Alguns autores definem a cronicidade como períodos superiores há três meses, enquanto outros aceitam o período de uma semana. De acordo com o número de medicamentos utilizados, classifica-se em polimedicação menor, variando entre dois a quatro fármacos, e polimedicação maior, que se trata do uso de cinco ou mais fármacos (GALATO; SILVA; TIBURCIO, 2010).

Estão implicados na gênese da polimedicação aspectos como o número de médicos consultados, a ausência de perguntas durante a consulta médica sobre as medicações em uso e a automedicação, além da presença de co-morbidades. Além disso, ser do sexo feminino e ter idade mais avançada são fatores que estão relacionados ao uso de múltiplas medicações. Alguns desdobramentos indesejáveis decorrentes desta prática são: reações adversas, interações medicamentosas e dificuldades no cumprimento da prescrição (CHEHUEN NETO et al, 2012).

Além das possíveis dificuldades no cumprimento da prescrição, outro problema importante e bastante comum é a não cooperação do paciente com o tratamento. A adesão ao tratamento é definida como o grau de equivalência entre a prescrição médica e o comportamento do paciente. Basicamente, tal adesão depende de três fatores: o paciente deve estar ciente da sua condição de saúde e comprometimento com o tratamento; dos profissionais de saúde através de seus esclarecimentos e incentivos; e do apoio familiar (SBC, 2010; CARVALHO et al., 2012).

Apesar de os medicamentos serem utilizados há muitos anos com a intenção de aliviar e combater a dor, bem como curar doenças, estudos têm evidenciado a presença de erros no tratamento medicamentoso recebido pelos pacientes, causando prejuízos que vão desde a sua não administração e administração equivocada, podendo inclusive ocorrer eventos adversos e até a morte (MELO, 2009).

A preocupação com a polimedicação e o uso racional de medicamentos, principalmente em idosos, deve-se ao fato de haver uma diminuição da massa muscular, da água corporal e ainda do metabolismo hepático com o passar dos anos; os mecanismos homeostáticos e a capacidade de filtração e de excreção também podem ficar comprometidos. De todos os parâmetros farmacológicos, talvez a distribuição e a metabolização sejam os mais afetados pelo envelhecimento do organismo. A biodisponibilidade de drogas hidrossolúveis administradas por via oral, por exemplo, pode estar aumentada, haja vista que o idoso possui menor teor de água no organismo, o que acarreta redução em seu volume de distribuição. Há uma dificuldade de eliminação e de metabolização de drogas, resultando num acúmulo de substâncias tóxicas no organismo e conseqüentemente surgindo efeitos adversos mais intensos (NOBREGA; KARNIKOWSK, 2005; GALATO; SILVA; TIBURCIO, 2010).

Nas unidades hospitalares, a segurança na terapia medicamentosa merece enfoque especial, visto que a combinação de múltiplas drogas, gravidade e instabilidade dos pacientes, e às vezes total dependência dos mesmos em relação à equipe multidisciplinar, são fatores que predisõem o paciente a uma maior vulnerabilidade (MELO, 2009).

### **2.2.1 Anti-hipertensivos**

A escolha adequada do medicamento anti-hipertensivo é crucial para a redução da PA, prevenção de eventos cardiovasculares e renais nos usuários, necessitando na maioria dos casos de duas ou mais drogas para o alcance dos objetivos terapêuticos (OBRELI NETO; FRANCO; CUMAN, 2009). A seleção dos medicamentos anti-hipertensivos deve considerar

vários fatores intrínsecos a este tipo de paciente. Primeiramente, a menos que contraindicados, os anti-hipertensivos que comprovadamente reduzem a morbimortalidade cardiovascular são os agentes de escolha. Em seguida, os anti-hipertensivos devem ser prescritos na mínima dose eficaz, devido a um aumento na biodisponibilidade ou diminuição na eliminação de alguns medicamentos, que pode ocorrer no paciente idoso, como consequência da diminuição das funções hepáticas e renais. Além disso, devem permitir a administração em um menor número de tomadas, com preferência para posologia de dose única, facilitando a adesão e diminuindo as probabilidades de efeitos adversos (SCHROETER et al., 2007).

Os agentes anti-hipertensivos exercem sua ação terapêutica através de diferentes mecanismos que interferem na fisiopatologia da hipertensão arterial. Basicamente, podem ser classificados em sete classes: diuréticos (DIU), bloqueadores beta-adrenérgicos (BB), vasodilatadores diretos (VD), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores do receptor AT<sub>1</sub> da angiotensina II (BRA), bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) e bloqueadores adrenérgicos de ação central (BA).

- **Diuréticos:** são substâncias com ação sobre os rins, atuando de forma a aumentar a taxa do débito e volume urinário. Seu efeito primário consiste em diminuir a reabsorção de sódio pelos túbulos, causando natriurese (maior débito de sódio), o que por sua vez, causa diurese (maior débito de água), sendo o aumento da perda de água secundário à excreção aumentada de sódio, já que o sódio remanescente nos túbulos age de forma osmótica, diminuindo a reabsorção de água (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011). Os diuréticos tiazídicos (hidroclorotiazida, clortalidona, etc) são os mais utilizados porque, além de controlarem a PA, diminuem a morbidade e a mortalidade cardiovasculares. Os diuréticos de alça (furosemida, por exemplo) são preferidos em hipertensão associada à insuficiência renal, com baixa taxa de filtração glomerular e na insuficiência cardíaca com retenção de volumes. Já os diuréticos poupadores de potássio (espironolactona, amilorida, etc) têm maior eficácia em associação com tiazídicos ou com diuréticos de alça, auxiliando na prevenção e tratamento da hipopotassemia (REINHARDT et al., 2012).

- **BB:** seu mecanismo anti-hipertensivo envolve diminuição inicial do débito cardíaco, redução da secreção de renina, readaptação dos barorreceptores e diminuição das catecolaminas nas sinapses nervosas (KOROLKOVAS, FRANÇA, 2011/2012). Como efeito adicional, é importante ressaltar suas propriedades antiarrítmicas e antianginosas, frequentemente úteis em pacientes hipertensos portadores de insuficiência cardíaca,

insuficiência coronariana, angina e infarto agudo do miocárdio (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011). O propranolol foi o primeiro BB que demonstrou ser efetivo no tratamento da hipertensão e da cardiopatia isquêmica, porém, na atualidade, tem sido substituído em grande parte por bloqueadores betacardiosseletivos, como o atenolol e metoprolol (KATZUNG; MASTERS; TREVOR, 2014).

- VD: representados pela hidralazina e minoxidil, por exemplo, atuam sobre a musculatura da parede vascular, promovendo relaxamento muscular com conseqüente vasodilatação e redução da resistência vascular periférica. Pela vasodilatação arterial direta, promove retenção hídrica e taquicardia reflexa, o que contraindica seu uso como monoterapia. São utilizados em associação a diuréticos e/ou BB (SBC, 2010).

- IECA: impedem a conversão de angiotensina I em angiotensina II, que possui atividade vasoconstritora e de retenção de sódio, atenuando assim seus efeitos. Os IECA desempenham um papel particularmente útil no tratamento de pacientes com doença renal crônica, visto que diminuem a proteinúria e estabilizam a função renal. Também demonstram extrema utilidade no tratamento da insuficiência cardíaca e após infarto do miocárdio. Ademais, há evidências recentes de que estes medicamentos reduzem a incidência do diabetes em pacientes com alto risco cardiovascular. O uso desse inibidor é a melhor alternativa de medicação por via oral ou sublingual para o tratamento de crises hipertensivas. Exemplos: captopril e enalapril (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011; KATZUNG; MASTERS; TREVOR, 2014).

- BRA: a angiotensina II liga-se a dois subtipos de receptores,  $AT_1$  e o  $AT_2$ , e todas as funções conhecidas da angiotensina II se dão pela ligação com os receptores  $AT_1$ . Os BRA têm como mecanismo de ação o bloqueio das ações da angiotensina II pela ocupação específica do receptor  $AT_1$ , exercendo conseqüentemente ação anti-hipertensiva e protetora para os diferentes órgãos alvo da hipertensão arterial. Estudos recentes comprovam também seu efeito benéfico em insuficiência cardíaca congestiva (RANG et al., 2007; KOROLKOVAS, FRANÇA, 2011/2012).

- BCC: o cálcio tem a função de provocar contração quando está em concentração aumentada no citosol das células musculares cardíacas e lisas presentes nos vasos. Os BCC exercem seus efeitos reduzindo o influxo de cálcio através do canal. Na musculatura lisa, causam dilatação arterial/arteriolar generalizada e diminuição de sua resistência, reduzindo a PA. Além disso,

essa classe é também utilizada para o tratamento de angina e arritmia. Os BCC mais conhecidos são o anlodipino, verapamil e nifedipino. Este último está caindo em desuso, pois estudos demonstram que ele pode causar queda abrupta e inesperada da PA, comprometendo o estado de saúde do usuário (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011; BRUNTON; BRUCE; KNOLLMANN, 2012).

- **BA**: a principal referência dessa classe é a metildopa. O seu metabólito ativo age no sistema nervoso central atuando como um agonista nos receptores pré-sinápticos do tronco cerebral, e como consequência ocorre uma diminuição da liberação da norepinefrina, um importante neurotransmissor que causa vasoconstrição no sistema nervoso simpático periférico (BRUNTON; BRUCE; KNOLLMANN, 2012).

A classe dos diuréticos é uma das mais estudadas e que se mostrou favorável em reduzir eventos cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, quando utilizados em baixas doses, e além do mais, tem extensa experiência de emprego e aquisição de baixo custo. Esses motivos fazem dos medicamentos diuréticos a principal opção anti-hipertensiva para pacientes hipertensos em estágio 1 (PA sistólica entre 140 e 159 mmHg e/ou PA diastólica entre 90 e 99 mmHg), e devem ser prescritos em monoterapia inicial, especialmente para aqueles que não responderam somente às medidas não medicamentosas. Todavia, essa monoterapia inicial é eficaz em apenas 40% a 50% dos casos e muitas vezes é necessária uma associação com anti-hipertensivos de outras classes (BRASIL, 2006).

Para pacientes em estágio 2 (PA sistólica  $\geq$  160 mmHg e/ou PA diastólica  $\geq$  100 mmHg), pode-se considerar o uso de associações de fármacos anti-hipertensivos como terapia inicial. Essas associações devem seguir a lógica de não combinar medicamentos com mecanismos de ação similares, com exceção da combinação de diuréticos tiazídicos e de alça com poupadores de potássio, e podem ser feitas por meio de medicamentos separados ou por associações em doses fixas (SBC, 2010).

Os esquemas terapêuticos mais eficazes, segundo estudos, são de diuréticos e BCC associados entre si; ou de um deles associado à IECA, BRA ou BB; ou ainda a associação entre dois diuréticos diferentes (SBC, 2010).

Outros estudos foram realizados com associações de anti-hipertensivos com mecanismos de ação semelhantes, como por exemplo, o IECA combinado com BRA em pacientes hipertensos. Os resultados mostraram que além dessa terapia combinada não adicionar benefício cardiovascular em comparação com os mesmos medicamentos utilizados

individualmente, houve um aumento do risco de efeitos adversos. Sendo assim, essa associação não é indicada para uso, com exceção de pacientes que apresentem proteinúria, e mesmo assim, deve ser utilizada com cautela (SBC, 2010).

Quando o objetivo terapêutico não é alcançado com a terapia combinada, três condutas são possíveis: se o resultado for parcial ou nulo, mas sem reação adversa, recomenda-se aumentar a dose da associação em uso; quando não se obtiver o efeito desejado mesmo com a utilização da dose máxima recomendada, ou se surgirem efeitos adversos não-toleráveis, recomenda-se a substituição da associação; e se ainda assim a resposta for inadequada, deve-se associar a combinação utilizada com outros anti-hipertensivos de mecanismos de ação diferentes (BRASIL, 2006; SBC, 2010).

### 2.3 PROGRAMA HIPERDIA

O HIPERDIA é um programa que foi criado pelo governo federal com os objetivos principais de permitir o acompanhamento de hipertensos e diabéticos cadastrados na rede ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SUS) e gerar informações para aquisição, distribuição e dispensação dos medicamentos a estes pacientes de maneira sistemática, por parte dos gestores municipais, estaduais e federais (FERREIRA, C; FERREIRA, M; 2009).

A primeira estratégia de implantação do programa iniciou-se em 3 de janeiro de 2002, quando o Ministério da Saúde implantou, através da Portaria GM nº 16, o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, com o propósito de cadastrar os pacientes portadores desses agravos, visando a redução da morbimortalidade cardiovascular dos mesmos e o desenvolvimento de ações referentes à promoção da saúde e a prevenção de DCNT (BRASIL, 2014a).

Em 4 de março de 2002, foi implantado no HIPERDIA o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, através da Portaria GM nº 371, ofertando de maneira contínua para a rede básica de saúde os medicamentos hidroclorotiazida 25 mg, captopril 25 mg e propranolol 40 mg para o tratamento de HAS; e cloridrato de metformina 850 mg, glibenclamida 5 mg e insulina para a terapia de DM (BRASIL, 2014b).

Para atender a uma maior quantidade de portadores de DM, em 10 de outubro de 2007 foi criada a Portaria nº 2.583, que inseriu na lista de medicamentos e insumos o cloridrato de metformina 500 mg, glicazida 80 mg, insulina humana NPH (suspensão injetável 100 UI/mL), insulina humana regular (suspensão injetável 100 UI/mL), seringas com agulha

acoplada para aplicação de insulina, tiras reagentes de medida de glicemia capilar e lancetas para punção digital (BRASIL, 2014c).

Todas as atividades que envolvem os portadores de HAS e de DM podem ser realizadas por uma equipe multiprofissional, cada um exercendo a sua função. A aplicação de uma atividade de educação e saúde pelo farmacêutico através da Atenção Farmacêutica tem consolidado sua participação nessa equipe e sua proximidade da sociedade fortalece a elaboração de projetos na batalha contra esses agravos. (RENOVATO; TRINDADE, 2004).

### 3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

#### 3.1 MÉTODOS DE ABORDAGENS

Tratou-se de um estudo do tipo documental e analítico com abordagem quantitativa e descritiva que aconteceu no período de março a maio de 2014, numa Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) do distrito de Galante (Campina Grande – PB).

#### 3.2 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Fizeram parte da amostra 60 usuários do Programa HIPERDIA portadores de HAS acompanhados mensalmente na UBSF Galante II e que aceitaram participar da pesquisa. Os pacientes com DM associado à HAS e aqueles que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram excluídos da pesquisa.

#### 5.3 VARIÁVEIS ANALISADAS

Inicialmente, os dados pessoais dos pacientes (nome, idade e gênero) e os valores pressóricos relativos aos meses de março, abril e maio de 2014 foram coletados nas fichas de acompanhamento mensal de cada hipertenso. Também foram feitas cópias das prescrições de anti-hipertensivos de cada paciente.

Posteriormente, calculou-se a PA média dos pacientes por meio da média aritmética simples e a classificação obedeceu aos critérios da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (TABELA 1). As classes dos anti-hipertensivos foram avaliadas seguindo as orientações da mesma diretriz.

Avaliaram-se as prescrições dos medicamentos anti-hipertensivos de acordo com a presença de monoterapia ou politerapia, frequência de cada classe de medicamentos e erros de prescrição dos anti-hipertensivos prescritos. Os erros de prescrição foram classificados em dosagem subterapêutica, superdosagem, intervalo de doses incorreto e dosagem desnecessária de acordo com informações obtidas através da SBC (2010), BRUNTON e colaboradores (2012) e bulas de medicamentos (TABELA 2).

**TABELA 2** – Doses mínima e máxima diárias e frequência de administração recomendadas para alguns anti-hipertensivos.

MEDICAMENTO	DOSE MÍNIMA DIÁRIA (mg)	DOSE MÁXIMA DIÁRIA (mg)	Nº DE TOMADAS/DIA
<b>Anlodipino</b>	2,5	10	1
<b>Atenolol</b>	25	100	1-2
<b>Captopril</b>	50	150*	2-3
<b>Enalapril</b>	5	40	1-2
<b>Espironolactona</b>	25	200	1-2
<b>Furosemida</b>	20	**	1-2
<b>Hidroclorotiazida</b>	12,5	25***	1-2
<b>Losartana</b>	50****	100	1-2
<b>Propranolol</b>	80	240	2-3

Fonte: SBC (2010); Bruton et al. (2012); Bulas de medicamentos.

\*Dose máxima de 450 mg/dia pode ser utilizada no tratamento da insuficiência cardíaca.

\*\*Dose máxima variável de acordo com a necessidade do paciente.

\*\*\*Segundo a literatura, embora doses maiores possam causar maior diurese, não levam a uma maior redução da pressão arterial.

\*\*\*\*Dose de 25 mg/dia para pacientes com depleção de volume vascular.

#### 5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram digitados no Microsoft Excel (2003) e tratados no Epi-info 3.5.2. Os dados obtidos foram confrontados com aqueles existentes na literatura.

#### 5.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

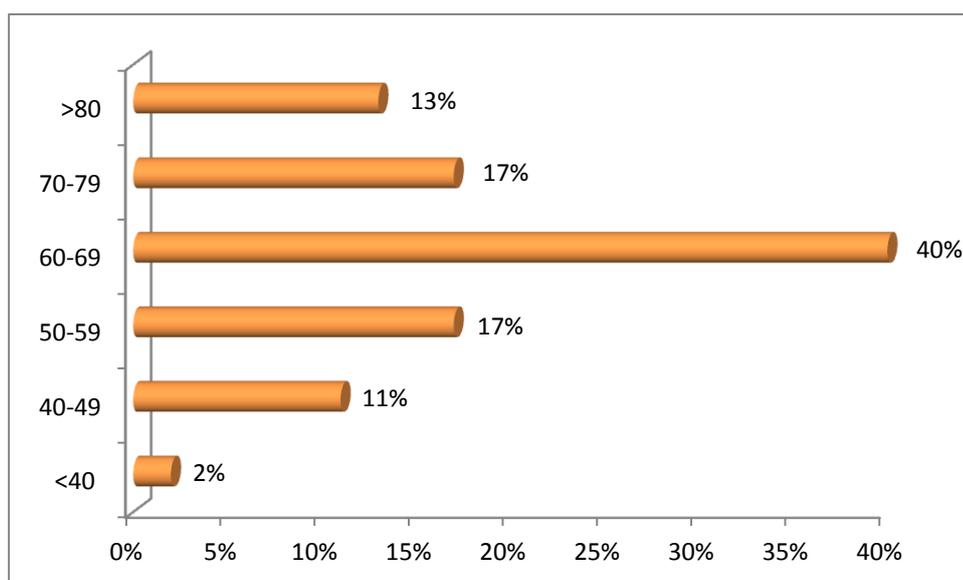
Para a viabilização do estudo, no que se refere aos seus aspectos éticos, em concordância com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba.

## 4 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

Participaram da pesquisa 60 pacientes, dos quais 44 eram mulheres (73%) e 16 eram homens (27%). Esse dado se assemelha com aqueles encontrados em outros estudos, nos quais a população feminina predomina, aproximando-se ou ultrapassando 70% dos participantes. Em um estudo realizado com hipertensos cadastrados no HIPERDIA do município de Flexeiras (AL), 70,3% da amostra era composta por mulheres (GIROTTTO et al., 2009; RIBEIRO; FARIA; LEMOS, 2013). Segundo autores, as mulheres demonstram ter uma percepção mais acurada de sua condição e procuram mais os serviços de saúde. Além disso, as influências hormonais e o acúmulo de atividades nas últimas décadas tornam as mulheres mais susceptíveis ao aparecimento de doenças ligadas ao aparelho cardiovascular (GIROTTTO et al., 2009; MOREIRA; GOMES; SANTOS, 2010).

A idade dos participantes variou entre 31 e 87 anos, com média de 64,5 anos, e a faixa etária mais frequente foi de 60-69 anos (40%) (FIGURA 1). Os idosos ( $\geq 60$  anos) representaram a maior parte da amostra, correspondendo a 70% dela, enquanto que apenas 2% era composta por pacientes com menos de 40 anos. As pessoas idosas são mais susceptíveis às alterações no estado de saúde e seus problemas se caracterizam pela cronicidade, diversidade e complexidade devido ao fato de apresentarem fragilidades fisiológicas, psicológicas e sociais decorrentes das perdas que acontecem ao longo da vida (MARIN; SANTANA; MORACVICK, 2012).

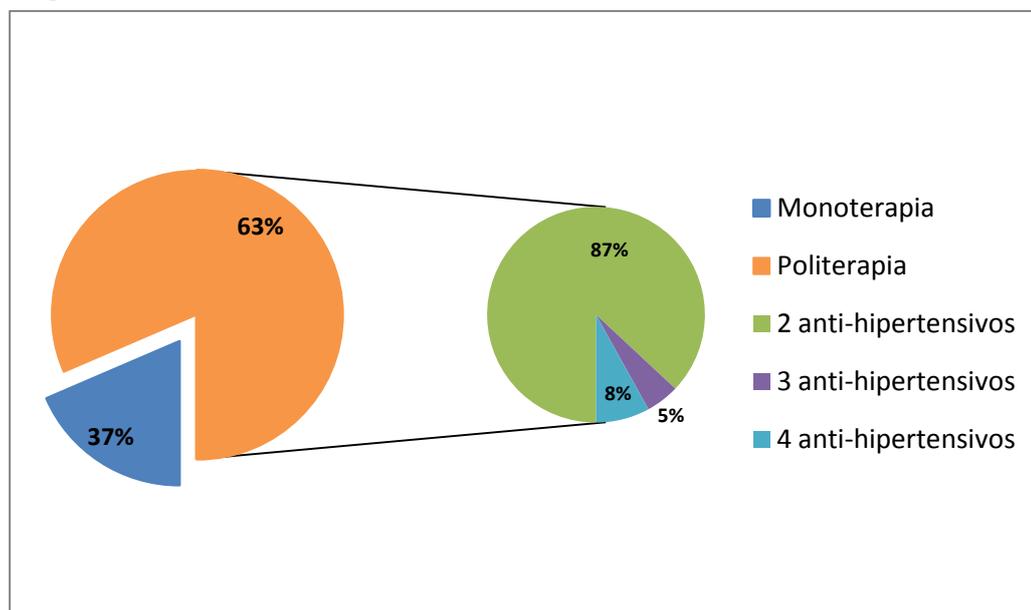
**FIGURA 1** - Distribuição da frequência das diferentes faixas etárias.



Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Com relação ao tipo de tratamento farmacológico na amostra estudada, verificou-se que a politerapia foi mais frequente, correspondendo a 63% da amostra estudada, enquanto que a monoterapia representou 37% (FIGURA 2). Esse resultado se assemelha com outro estudo realizado no município de Nova Hamburgo (RS), onde 61,3% e 38,7% dos pacientes faziam uso de politerapia e monoterapia, respectivamente (REINHARDT et al., 2012). Na figura ainda é possível verificar que, na amostra de usuários politerápicos, a frequência maior foi de associações entre dois anti-hipertensivos (87%). Uma possível explicação para a maior frequência de politerapia se deve ao fato da maior parte da população estudada ser composta por idosos. Além de o envelhecimento levar a uma maior procura pelos serviços de saúde e pela terapia medicamentosa, as múltiplas patologias obrigam os idosos a consumir mais medicamentos em comparação à população mais jovem (SANTOS et al., 2012; VENTURINI, 2012). Ademais, estudos anteriores mostraram que em cerca de 2/3 dos casos a monoterapia não foi suficiente para atingir as reduções de PA previstas (SBC, 2010).

**FIGURA 2** – Distribuição percentual dos pacientes quanto ao tipo de tratamento farmacológico.

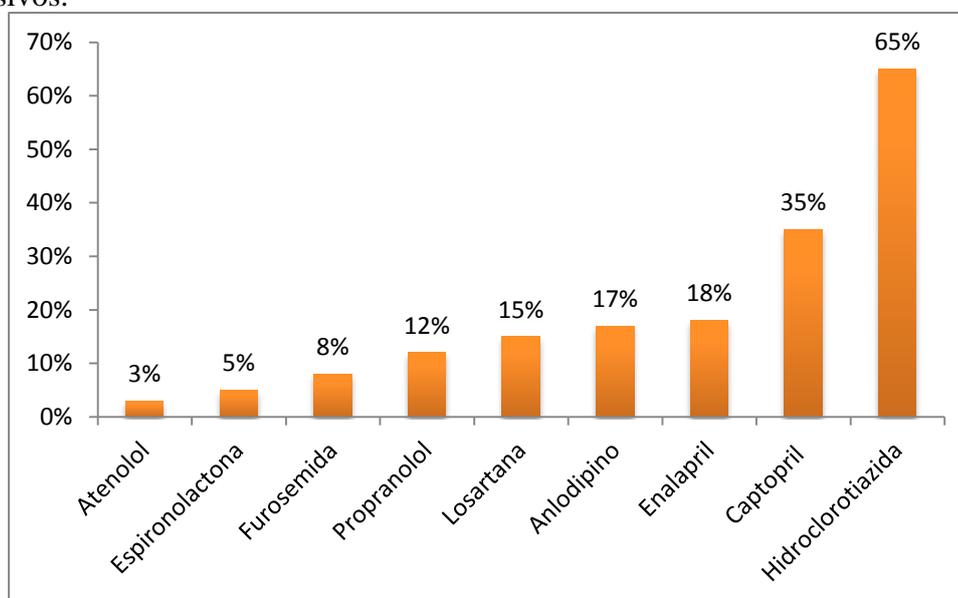


Fonte: Dados da pesquisa (2014)

De acordo com a FIGURA 3, dentre os anti-hipertensivos, os mais utilizados pelos pacientes foram o hidroclorotiazida (65%) e o captopril (35%), assemelhando-se com os resultados de outros estudos. No entanto, nesses estudos, o captopril foi mais utilizado do que o hidroclorotiazida. Em um estudo envolvendo hipertensos do município de São Francisco de

Paula (RS), o captopril e o hidroclorotiazida estiveram presentes em 58,1% e 51,8% das prescrições, respectivamente (LINARELLI et al., 2009; MOTTER; OLINTO; PANIZ, 2013).

**FIGURA 3** – Distribuição das frequências das prescrições dos medicamentos anti-hipertensivos.



Fonte: Dados da pesquisa (2014)

O medicamento mais prescrito em monoterapia foi o diurético hidroclorotiazida (46%), seguido pelos IECA enalapril (18%) e captopril (14%) (TABELA 3), corroborando os resultados encontrados no estudo de Ribeiro, Faria e Lemos (2013), no qual predominava a prescrição de diuréticos tiazídicos (30,4%) e IECA (21,7%) em relação às demais classes. Estes resultados concordam com o que preconizam as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, que recomendam os diuréticos tiazídicos como os fármacos de primeira escolha na monoterapia, exceto naqueles casos em que há uma indicação preferencial, pois, mesmo em baixas doses conseguem manter sua eficácia anti-hipertensiva, diminuir a morbimortalidade cardiovascular, cerebrovascular e renal, e, além disso, são de baixo custo e as chances de ocasionarem efeitos adversos são pequenas (SBC, 2010).

**TABELA 3** – Distribuição das frequências dos anti-hipertensivos prescritos para monoterapia.

CLASSE	MEDICAMENTOS	n	%
DIU	Hidroclorotiazida	10	46
	Espironolactona	1	4
IECA	Captopril	3	14
	Enalapril	4	18
BRA	Losartana	2	9
BB	Propranolol	2	9
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2014). DIU=diurético; IECA=inibidor da enzima conversora de angiotensina; BRA=bloqueador do receptor AT<sub>1</sub> da angiotensina II; BB=bloqueador beta-adrenérgico.

Foram encontradas diferentes combinações entre as diversas classes de anti-hipertensivos: 9 associações entre 2 medicamentos (87%), 1 associação entre 3 medicamentos (5%) e 2 associações entre 4 medicamentos (8%) (TABELA 4).

As associações de medicamentos devem seguir um esquema racional, não devendo associar medicamentos com mecanismo de ação semelhante. Na amostra estudada, a combinação de dois anti-hipertensivos mais frequentemente prescrita foi entre IECA e diurético (55%), que é um exemplo de interação positiva devido ao seu efeito sinérgico a fim de alcançar o controle da PA. O uso concomitante de captopril e hidroclorotiazida, por exemplo, oferece vantagens características do anti-hipertensivo ideal, como controle da PA, redução da mortalidade cardiovascular, proteção cardíaca e renal, custo acessível e baixa incidência de efeitos adversos (VERONEZ; SIMÕES, 2008; AMARAL; PERALOSSO, 2012; REINHARDT et al., 2012). Além disso, esta associação promove redução no risco do desenvolvimento de hipo e hipercalemia, obtendo ao mesmo tempo sinergismo no efeito antiproteinúrico. A segunda combinação mais frequente no estudo foi entre BRA e diurético (10%). Os BRA geralmente são reservados para uso após a ocorrência de reações adversas (tosse seca) dos IECA. (OBRELI NETO; FRANCO; CUMAN, 2009).

A associação entre BB e diurético foi encontrada em dois pacientes e constitui uma interação de risco quando o diurético é o hidroclorotiazida, o que é o caso de um destes pacientes. Esta associação eleva os níveis de glicose sanguínea por atuação direta do hidroclorotiazida na produção hepática de glicose e indireta do BB, que inibe a captação tissular da glicose sanguínea, causando um alto risco de hiperglicemia, principalmente em hipertensos obesos e diabéticos (VERONEZ; SIMÕES, 2008).

Uma pequena parcela da amostra (13%) apresentou terapia anti-hipertensiva por combinação de três ou quatro medicamentos e, em todos os casos, verificou-se a presença de

um diurético, obedecendo às orientações das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (LINARELLI et al., 2009).

**TABELA 4** – Distribuição das frequências de associações de anti-hipertensivos nos usuários em politerapia.

<b>NÚMERO DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>ASSOCIAÇÕES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>2</b>	33	87	<b>DIU+IECA</b>	21	55
			<b>DIU+BRA</b>	4	10
			<b>DIU+BB</b>	2	5
			<b>BCC+BB</b>	2	5
			<b>BCC+BRA</b>	1	3
			<b>BCC+IECA</b>	1	3
			<b>BCC+DIU</b>	1	3
			<b>DIU+DIU</b>	1	3
<b>3</b>	2	5	<b>DIU+BCC+BRA</b>	2	5
<b>4</b>	3	8	<b>DIU+IECA+BB+BCC</b>	2	5
			<b>DIU+IECA+BB+DIU</b>	1	3
			<b>TOTAL</b>	38	100

Fonte: Dados da pesquisa (2014). DIU=diurético; IECA=inibidor da enzima conversora de angiotensina; BRA=bloqueador do receptor AT<sub>1</sub> da angiotensina II; BB=bloqueador beta-adrenérgico; BCC=bloqueador do canal de cálcio.

Em relação aos níveis pressóricos dos pacientes analisados, verificou-se que 46 (76%) apresentaram PA dentro da normalidade, enquanto que 14 (24%) estavam com pressões sistólicas e/ou diastólicas alteradas. É importante ressaltar que dentre os pacientes com PA consideradas normais, 6 deles estavam na faixa de pressão limítrofe (TABELA 5).

Através da correlação entre os níveis pressóricos e o tipo de tratamento farmacológico utilizado por cada paciente, constatou-se que dos 14 hipertensos com PA alteradas, a maioria fazia uso de politerapia: 9 utilizavam 2 anti-hipertensivos (64%), 2 utilizavam 4 anti-hipertensivos (14%) e apenas 3 tomavam apenas 1 medicamento. O fato de pacientes hipertensos apresentarem PA elevada mesmo em tratamento politerápico pode ser explicado por vários fatores como, por exemplo: a falta de adesão do paciente à terapia; a manutenção de estilo de vida inadequado (sedentarismo, alimentação inapropriada, tabagismo, alcoolismo, entre outros); ou ainda uma possível necessidade de alteração no tratamento farmacológico, com adição e/ou substituição de medicamentos (MUNIZ et al., 2012).

**TABELA 5** – Correlação entre os níveis pressóricos e o tipo de tratamento anti-hipertensivo.

NÚMERO DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS	PACIENTES COM PRESSÃO NORMAL*		PACIENTES COM PRESSÃO LÍMITROFE*		PACIENTES COM PRESSÃO ALTA*	
	n	%	n	%	n	%
1	16	40	3	50	3	22
2	21	53	3	50	9	64
3	2	5	-	-	-	-
4	1	2	-	-	2	14
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

\*De acordo com a classificação da SBC.

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Ainda com relação às prescrições analisadas, foram encontrados erros nas prescrições de hidroclorotiazida, captopril e propranolol. Não foram encontrados erros que caracterizassem superdosagem em nenhum dos anti-hipertensivos utilizados (TABELA 6).

**TABELA 6** – Erros encontrados nas prescrições analisadas de anti-hipertensivos.

MEDICAMENTOS	Nº DE PRESCRIÇÕES	DOSE SUB-TERAPÊUTICA	SUPERDOSAGEM	INTERVALO INCORRETO	DOSE DESNECESSÁRIA
Captopril	21	7	-	7	-
Hidroclorotiazida	39	-	-	-	9
Propranolol	7	2	-	2	-

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

O hidroclorotiazida foi o anti-hipertensivo mais utilizado na terapia dos pacientes e também o que teve maior incidência de erros de prescrição. De um total de 39 prescrições, 9 apresentavam doses desnecessárias de 50 mg ao dia. Segundo autores, a dose máxima desse medicamento não deve exceder 25 mg ao dia para pacientes que fazem monoterapia, e se a redução da PA não for alcançada, um segundo fármaco deve ser associado ao invés de aumentar a dose do tiazídico. Os mesmos estudos ainda sugerem que o aumento da mortalidade cardiovascular está associado a doses superiores a 25 mg ao dia, e, além disso, embora possa ser obtida maior diurese com doses maiores desses diuréticos, as evidências sugerem que essas não são mais eficazes na redução da PA em pacientes com função renal normal. Além disso, o uso de altas doses de tiazídicos aumenta a incidência de efeitos adversos metabólicos, incluindo hiperglicemia. A dose de 50 mg ao dia só é considerada uma alternativa quando o controle adequado da PA não é alcançado nos casos em que o hidroclorotiazida é associado a dois ou mais anti-hipertensivos (OBRELI NETO; FRANCO; CUMAN, 2009; BRUNTON; BRUCE; KNOLLMANN, 2012).

Das 21 prescrições de captopril analisadas, 7 continham doses subterapêuticas de 25 mg ao dia e também intervalos de 24 horas entre uma dose e outra. Segundo estudos, a dose diária de 25 mg de captopril é insuficiente para o tratamento anti-hipertensivo, sendo recomendadas para este fim doses iguais ou superiores a 50 mg ao dia. Ademais, este fármaco possui uma meia vida curta (aproximadamente 2 horas) e, por esse motivo, sua eliminação é relativamente rápida, sendo necessárias no mínimo duas administrações ao dia (OBRELI NETO; FRANCO; CUMAN, 2009; BRUNTON; BRUCE; KNOLLMANN, 2012; KATZUNG; MASTERS; TREVOR, 2014).

Com relação ao propranolol, das 7 situações em que ele foi prescrito, 2 apresentaram tanto dose subterapêutica (40 mg ao dia) quanto intervalos de doses incorretos (apenas 1 administração ao dia). Segundo autores, esse BB sofre extenso metabolismo hepático durante a primeira passagem pela circulação porta e apenas cerca de 25% de uma dose chega a circulação sistêmica. Devido a isso, há necessidade de um esquema posológico com, no mínimo, duas administrações diárias. Além disso, a dose mínima efetiva para o tratamento da hipertensão é de 80 mg ao dia (BRUNTON; BRUCE; KNOLLMANN, 2012; BONETTI, 2014; KATZUNG; MASTERS; TREVOR, 2014).

## 5 CONCLUSÃO

Neste estudo, observou-se que, além dos idosos constituírem a maior parte da amostra, o tipo de tratamento farmacológico mais prescrito para os pacientes foi a politerapia. As pessoas portadoras de DCNT, no geral, muitas vezes fazem uso de vários medicamentos, o que diminui a segurança da terapia, pois dificulta a adesão e aumenta os riscos de reações adversas, por exemplo, e as consequências disso se agravam ainda mais nos idosos.

Apesar de se tratar de um grupo, em sua maioria, mais frágil e debilitado, a avaliação farmacoterapêutica desses pacientes revelou muitos resultados positivos. A maioria das prescrições avaliadas, tanto em monoterapia como em politerapia, estavam de acordo com o que recomendam as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Apenas observaram-se erros em algumas prescrições de hidroclorotiazida, captopril e propranolol, e todos eles eram relacionados à dose desnecessária, subterapêutica e/ou intervalo de doses incorretos, não sendo encontrado nenhum caso de superdosagem. Ademais, a maior parte da amostra (76%) apresentou valores de PA dentro daqueles considerados normais pela classificação da SBC.

Tendo em vista que se tratavam de pacientes acompanhados mensalmente por uma equipe de Atenção Farmacêutica, esses resultados mostram a importância do farmacêutico no sentido de desenvolver ações com o objetivo de promover uma maior adesão ao tratamento farmacológico por parte dos pacientes, contribuir para o uso racional de medicamentos, avaliar a farmacoterapia utilizada e realizar a intervenção farmacêutica quando necessária, além de orientar quanto aos hábitos de vida saudáveis que influenciam diretamente na eficácia do tratamento farmacológico.

## EVALUATION OF DRUG THERAPY IN HYPERTENSIVE FROM THE DISTRICT OF GALANTE-PB

SOUTO, Gustavo Pereira de<sup>1</sup>; ALVES, Harley da Silva<sup>2</sup>; QUEIROZ, Maria do Socorro Ramos de<sup>3</sup>.

### ABSTRACT

In recent years there was an increase in the number of deaths caused by noncommunicable chronic diseases (NCDs), among them, systemic arterial hypertension (SAH). SAH is, currently, one of the most important risk factors of mortality from heart disease in adults. This study aimed to evaluate the drug therapy of hypertensive users registered at HIPERDIA in the Basic Unit of Family Health, in Galante II, Campina Grande – PB. 60 hypertensive patients were evaluated, with a mean age of 64,5 years and, through monthly monitoring records, personal data and blood pressure (BP) of them were collected. Copies of prescriptions of antihypertensive drugs of each patient were also made to assess the pharmacological treatment. Results were entered into Microsoft Excel (2003) and treated with Epi-info 3.5.2. The elderly accounted 70% of the sample, and the most used antihypertensives were hydrochlorothiazide (65%) and captopril (35%). The polytherapy and monotherapy were used by 63% and 37% of subjects, respectively, and among polytherapy patients, 87% made use of association between two drugs. The BP was normal in 76% of hypertensive patients. Errors were found in some prescriptions of hydrochlorothiazide, captopril and propranolol, however, it did not show any cases of overdose. Given that these were patients monthly assisted by a team of Pharmaceutical Care, these results show the importance of the presence of the pharmacist in multidisciplinary health teams.

**KEYWORDS:** Systemic Arterial Hypertension. Monotherapy. Polytherapy.

- 
- |                                   |          |        |    |       |         |             |         |
|-----------------------------------|----------|--------|----|-------|---------|-------------|---------|
| 1. Student of Undergraduate       | Pharmacy | Course | of | State | Paraíba | University. | E-mail: |
| guga.souto86@gmail.com            |          |        |    |       |         |             |         |
| 2. Teacher of Undergraduate       | Pharmacy | Course | of | State | Paraíba | University. | E-mail: |
| harley.alves@hotmail.com          |          |        |    |       |         |             |         |
| 3. Teacher of Undergraduate       | Pharmacy | Course | of | State | Paraíba | University. | E-mail: |
| queirozsocorroramoss@yahoo.com.br |          |        |    |       |         |             |         |

## REFERÊNCIAS

AMARAL, M. D. A.; PERALOSSO, M. S. Possíveis interações medicamentosas entre os anti-hipertensivos e antidiabéticos em participantes do Grupo HIPERDIA de Parobé, RS (Uma análise teórica). **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, 2012; 33(1):99-105.

BONETTI, A. N. **Análise crítica dos medicamentos disponibilizados para tratamento da hipertensão e do diabetes no município de Criciúma.** 2014. 52f. Programa de Pós-Graduação *lato sensu* em Farmacologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipertensão Arterial Sistêmica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 58 p. (Cadernos de Atenção Básica; 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 16 de 3 de janeiro de 2002. **Implanta o plano de reorganização da atenção á Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. Programa HIPERDIA.** Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-16.htm>>. Acesso em: 16 Jan. 2014a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 371, de 4 de março de 2002. **Institui o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus.** Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/cnhd/legislacao/port2002/port371.htm>>. Acesso em: 16 Jan. 2014b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007. **Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde os usuários portadores de Diabetes Mellitus.** Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2007/GM/GM-2583.htm>>. Acesso em: 16 Jan. 2014c.

BRUNTON, L.L.; BRUCE, A. C.; KNOLLMANN, B. C. **Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da Terapêutica.** 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.

CARVALHO, A. L. M.; LEOPOLDINO, R. W. D.; SILVA, J. E. G.; CUNHA, C. P. Adesão ao tratamento medicamentoso em usuários cadastrados no Programa Hiperdia no município de Teresina (PI). **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 7, 2012.

CARVALHO FILHA, F. S. S.; NOGUEIRA, L. T.; VIANA, L. M. M. Hiperdia: adesão e percepção de usuários acompanhados pela estratégia saúde da família. **Rev Rene**, Fortaleza, 2011; 12(n. esp.): 930-6.

CARVALHO, M. C.; ALMEIDA, A. P. M. de; GARBINATO, L. G. A Assistência Farmacêutica no atendimento aos pacientes do HIPERDIA do ESF 18 e 19 da cidade de Dourados/MG. **Interbio** v. 6 n. 2, 2012.

CHEHUEN NETO, J. A.; DELGADO, A. A. A.; GALVÃO, C. C. G. D.; MACHADO, S. J. M.; BICALHO, T. C.; OLIVEIRA, T. A. Uso de medicamentos por idosos de Juiz de Fora: um olhar sobre a polifarmácia. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 37, n. 3, p. 305-313, 2012.

FERREIRA, C. L. R. A.; FERREIRA, M. G. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 53, n. 1, 2009.

GALATO, D.; SILVA, E. S.; TIBURCIO, L. S. Estudo de utilização de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina (Brasil): um olhar sobre a polimedicação. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, 2010.

GIROTTI, E.; ANDRADE, S. M.; CABRERA, M. A. S.; RIDÃO, E. G. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em hipertensos cadastrados em unidade de saúde da família. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v. 31, n. 1, p. 77-82, 2009.

KATZUNG, B. G.; MASTERS, S. B.; TREVOR, A. J. **Farmacologia Básica e Clínica**. 12<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.

KOROLKOVAS, A.; FRANÇA, F. F. de A. C. **Dicionário Terapêutico Guanabara**. 14ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A, 2011-2012. p. 8.15; 8.25, 8.6.

LINARELLI, M. C. B.; MASSAROTO, A. C.; ANDRADE, A. M. G. M. C.; JOAQUIM, A. P.; MEYER, L. G. C.; GUIMARÃES, L.; SANTIAGO, M. C.; FELIPPE, M. B.; LAGE, R. Análise do uso racional de medicamentos anti-hipertensivos utilizados em hospital-escola. **Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, 18(4): 193-200, jul./ago., 2009.

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

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L. de; SILVA JUNIOR, J. B. S. da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 425-438, 2011.

MARIN, M. J. S.; SANTANA, F. H. S.; MORACVICK, M. Y. A. D. Percepção de idosos hipertensos sobre suas necessidades de saúde. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 1, p. 103-110, 2012.

MELO, A. B. R. Segurança na terapia medicamentosa: uma revisão bibliográfica. **Rev Enferm**, 2009; 12(1): 166-72.

MOREIRA, T. M. M.; GOMES, E. B.; SANTOS, J. C. Fatores de risco cardiovasculares em adultos jovens com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 662-669, 2010.

MOTTER, F. R.; OLINTO, M. T. A.; PANIZ, V. M. V. Conhecimento sobre a farmacoterapia por portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica. **Ciênc. saúde coletiva**, 18(8): 2263-2274, 2013.

MUNIZ, L. C.; SCHNEIDER, B. C.; SILVA, I. C. M.; MATIJASEVICH, A.; SANTOS, I. S. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 3, p. 534-542, 2012.

NOBREGA, O. T.; KARNIKOWSKI, M. G. O. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. **Ciênc. saúde coletiva**. 2005, vol.10, n.2, pp. 309-313.

OBRELI NETO, P. R.; FRANCO, W. P. G.; CUMAN, R. K. N. Avaliação da farmacoterapia anti-hipertensiva em pacientes diabéticos atendidos no Sistema Único de Saúde (SUS) na rede municipal de saúde de Salto Grande - SP. **Rev Ciênc Farm Básica Apl**. 2009; 30(3): 323-9.

OLIVEIRA, A. **Tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial**. 2011. Disponível em: <<http://bioquimicadahipertensao2011.blogspot.com>>. Acesso em: 05 Dez. 2013.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J. **Rang e Dale Farmacologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.

REINHARDT, F.; ZIULKOSKI, A. L.; ANDRIGHETTI, L. H.; PERALOSSO, M. S. 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.**, Rio de Janeiro, 2012; 15(1):109-117.

RENOVATO, R. D.; TRINDADE, M. D. F. Atenção Farmacêutica na Hipertensão Arterial em uma farmácia de Dourados, Mato Grosso do Sul. **Rev Infarma**, Brasília. v. 16, n. 11-12, p. 49-55, 2004.

RIBEIRO, M. S. F.; FARIA, L. A.; LEMOS, G. S. Atenção farmacêutica em paciente com hipertensão arterial sistêmica em uma unidade de saúde de Jequié, Bahia. **J Manag Prim Health Care** 2013; 4(3):176-182.

SANTOS, D. M.; SANTOS, M. M.; MAGALHÃES, H. X.; SANTOS, J. M. M. Uso racional de fármacos em idosos. **Nova: revista científica**, v. 1, n. 1, 2012.

SANTOS, Z. M. S. A.; LIMA, H. P.; OLIVEIRA, F. B.; VIEIRA, J. S.; FROTA, N. M.; NASCIMENTO, J. C. Adesão do Usuário hipertenso à terapêutica medicamentosa. **Rev Rene**. 2013; 14(1):11-22.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol** 2010; 95 (1 supl.1): 1-51.

SCHROETER, G.; TROMBETTA, T.; FAGGIANI, F. T.; GOULART, P. V.; CREUTZBERG, M.; VIEGAS, K.; SOUZA, A. C. A.; CARLI, G. A.; MORRONE, F. B. Terapia anti-hipertensiva utilizada por pacientes idosos de Porto Alegre/RS, Brasil. **Sci Méd**. 2007; 17:14-9.

SQUARCINI, C. F. R.; SILVA, L. W. S.; REIS, J. F.; PIRES, E. P. O. R.; TONOSAKI, L. M. D.; FERREIRA, G. A. A pessoa idosa, sua família e a hipertensão arterial: cuidados num Programa de Treinamento Físico Aeróbio. **Revista Temática Kairós Gerontologia**, 14(3), São Paulo, 2011: 105-126.

VENTURINI, C. D. **Uso de fármacos e consumo de nutrientes por idosos**. 2012. 85f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Porto Alegre, 2012.

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.