

## Prevalência de hipertensão arterial resistente diagnosticada e não diagnosticada no interior do Estado de São Paulo

*Sophia Lacerda Queiro<sup>1</sup>, Amanda Parizatti de Andrade<sup>1</sup>, Willian Kenji Reis Watanabe<sup>1</sup>, Vinicius Ferreira Garcia<sup>1</sup>, Daniela Braga<sup>1</sup>, Floriano Bordignon Junior<sup>1</sup>, Pedro Henrique Silva do Nascimento<sup>1</sup>, Bruno Ambrósio da Rocha<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup>Departamento de Medicina, Centro Universitário de Adamantina, Adamantina, SP, Brasil

\*Autor correspondente: [brunoambrosiorocha@fai.com.br](mailto:brunoambrosiorocha@fai.com.br)

### Resumo

Hipertensão é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no mundo. As dificuldades no controle dos níveis pressóricos sanguíneos por parte da população, resultaram no surgimento de uma classificação adicional para hipertensão – hipertensão resistente (HAR). Neste contexto, HAR é definida como pressão arterial superior a 140/90 mmHg cujo paciente está em tratamento com três ou quatro fármacos anti-hipertensivos com mecanismos de ação complementares sendo um deles diurético. A patogênese de tal doença ainda é incerta, mas somam-se as prováveis bases fisiopatológicas a idade avançada, obesidade, déficit de função renal e Diabetes Mellitus. Neste contexto, o objetivo do presente estudo é avaliar a prevalência de HAR no município de Adamantina/SP. Para isso, foi realizado um estudo retrospectivo por meio da coleta de dados de prontuários de pacientes compreendidos entre os anos de 2018 e 2019. Neste estudo foi possível observar um total de 683 prontuários de pacientes hipertensos, no qual apenas 258 foram considerados para este estudo por possuírem prontuários com o mínimo de dados necessários, incluindo o valor da pressão arterial dos pacientes. Os resultados foram de que a maioria dos pacientes apresentaram uma pressão arterial superior a 140x90 mmHg, sendo que 24,4% destes pacientes tem a idade entre 60 e 69 anos, 45% fazem uso de apenas um fármaco para o tratamento e 7,7% destes corresponde aos pacientes com HAR. Sendo assim, nenhum paciente pelos registros dos prontuários apresentavam a classificação de HAR, mas pelas análises do trabalho é possível evidenciar alta prevalência dela no município. Apurou-se falhas nos prontuários impossibilitando o acompanhamento correto dos pacientes, conseqüentemente em tratamentos incorretos e aumento do risco cardiovascular.

**Palavras-chave:** Hipertensão; Aldosterona; Sistema Cardiovascular.

### Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica, popularmente conhecida como pressão alta, é uma doença crônica não transmissível que se caracteriza pelos altos níveis pressóricos que apresentam valores iguais ou superiores a 140/90 mmHg. Nacionalmente, esta doença acomete grande parte da população e representa mais da metade da casuística para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SCALA *et al.*, 2015). Associado a isto, a hipertensão arterial sistêmica apresenta origem multifatorial, sendo que o diagnóstico normalmente é evidenciado quando a patologia já se encontra em

um período crônico, em geral, isso se deve pela doença se manifestar de forma assintomática (BLOCH *et al.*, 2008).

Na última década, diversos relatos de pacientes que não são responsivos ao tratamento farmacológico da Hipertensão Arterial Sistêmica levantou o interesse da sociedade científica para o entendimento de um subgrupo da Hipertensão Arterial Sistêmica, A hipertensão arterial resistente (HAR). Esta, por sua vez, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010) é caracterizada por níveis pressóricos iguais ou superiores a 140/90 mmHg e utiliza-se de três classes de fármacos sendo uma delas um diurético. Em contrapartida, o postulado pela *American Heart Association Scientific* determina que um hipertenso resistente é aquele que faz uso de quatro classes de fármacos, sendo um deles um diurético, podendo apresentar níveis pressóricos controlados (KRIEGER *et al.*, 2014).

A prevalência da HAR não é muito certa devido a poucos estudos epidemiológicos e longitudinais, mas os existentes apontam que 3 e 30% dos hipertensos são hipertensos resistentes (HANSELIN *et al.*, 2011). Em 2010, no Brasil, foi realizado um estudo clínico multicêntrico com pacientes hipertensos, o *Resistant Hypertension Optimal Treatment* (ReHOT), cujo objetivo foi descobrir o tratamento ideal para hipertensão resistente, assim como sua adesão terapêutica, nesse sentido, foi avaliado a preferência em usar a medicação espironolactona, como a quarta droga de escolha para o tratamento. Com base nisso, observa-se a importância de se estudar a HAR, haja visto a dificuldade que se tem no controle da doença, devido à falta de adesão, sendo esta fundamental na elaboração de estratégias de saúde pública .

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo analisar a ocorrência de Hipertensão Arterial Resistente (HAR), diagnosticada e não diagnosticada, em pacientes do município de Adamantina compreendendo o intervalo de tempo de Janeiro/2018 a Janeiro/2019. Da mesma forma, avaliar demograficamente a ocorrência de HAR nos municípios estudados; analisar a relação de HAR diagnosticada frente às não diagnosticadas; verificar a terapêutica utilizada nestes pacientes e relacioná-la com o controle da pressão arterial; avaliar os exames laboratoriais solicitados relacionando com o diagnóstico e observar prováveis comorbidades relacionada a HAR diagnosticada e não diagnosticada (ÁVILA *et al.*, 2010).

Foi possível observar um total de 683 prontuários de pacientes hipertensos, no qual apenas 258 foram considerados para este estudo por possuírem prontuários com o mínimo de dados necessários, incluindo o valor da pressão arterial dos pacientes. Os resultados foram de que a maioria dos pacientes apresentaram uma pressão arterial superior a 140x90 mmHg, sendo que 24,4% destes pacientes tem a idade entre 60 a 69 anos, 45% fazem uso de apenas um fármaco para o tratamento e 7,7% destes corresponde aos paciente com HAS resistente, Destaca-se ainda a presença de pacientes com crises hipertensivas. Sendo assim, nenhum paciente pelos registros dos prontuários apresentavam a classificação de hipertensão arterial resistente, mas pelas análises do trabalho é possível evidenciar alta prevalência dela no município. No conjunto, é possível evidenciar falhas nos prontuários impossibilitando o acompanhamento correto dos pacientes, o que resulta em pacientes com tratamentos incorretos e aumento do risco cardiovascular (CALHOUN *et al.*, 2008).

## Materiais e Métodos

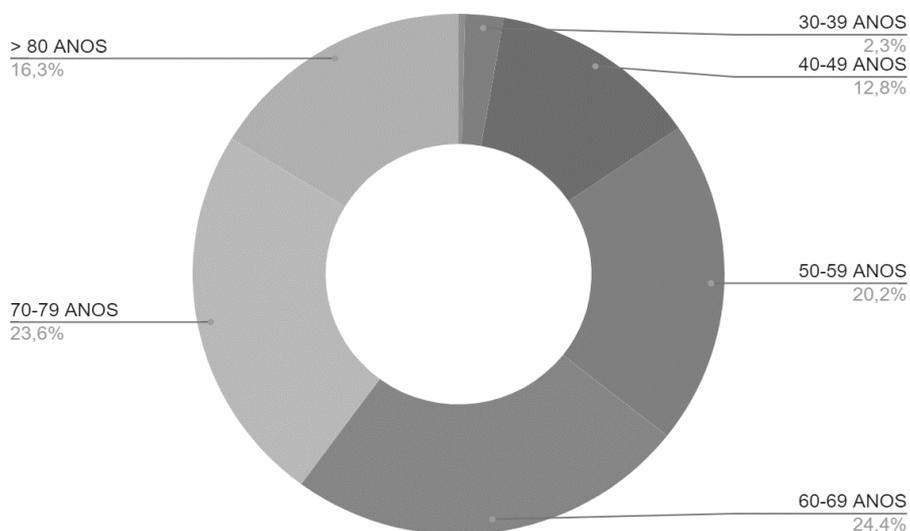
O estudo foi realizado no município de Adamantina, estado de São Paulo, Brasil. Trata-se de um estudo retrospectivo, estudo longitudinal baseado em dados de períodos passados, sendo coletados os dados referentes a temática do projeto em prontuários arquivados nas Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina a partir de janeiro de 2018 com data limite compreendida em janeiro de 2019.

Foram coletados os seguintes dados de cada prontuário: número do prontuário, idade, grau de instrução, cor, sexo, diagnóstico, tratamento farmacológico, pressão arterial, exames laboratoriais, doenças associadas. O presente estudo foi aprovado por comitê de ética competente com registro CAAE 09132019.4.0000.5496.

Os resultados do presente estudo foram de que a maioria dos pacientes apresentaram uma pressão arterial superior a 140x90 mmHg, sendo que 24,4% destes pacientes tem a idade entre 60 a 69 anos, 45% fazem uso de apenas um fármaco para o tratamento e 7,7% destes corresponde aos paciente com HAS resistente.

## Resultados Discussão

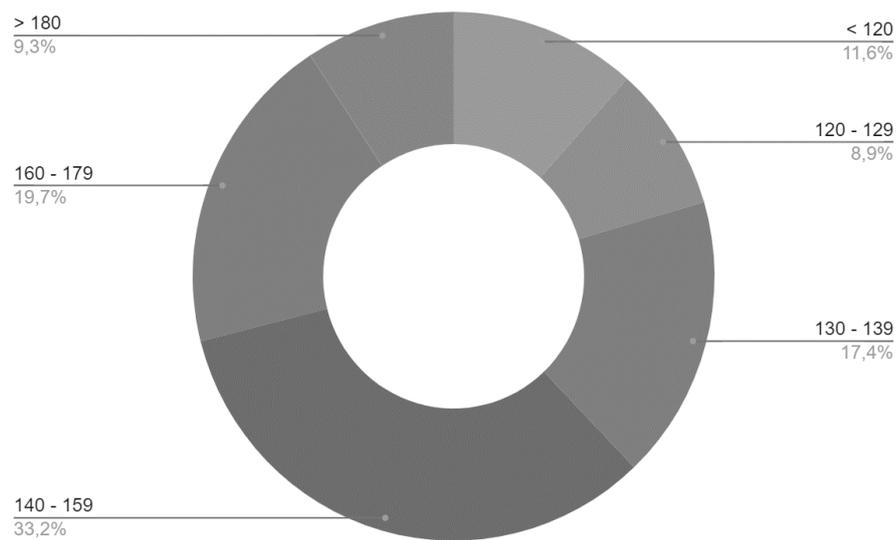
### Idade:



**Figura 1.** Distribuição etária da população incluída no estudo

Conforme os dados coletados a partir dos registros nos prontuários eletrônicos médicos das Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina entre os períodos de Janeiro de 2018 a janeiro de 2019, é possível observar que de um total de 258 pacientes, as porcentagens em relação às idades dos pacientes com hipertensão arterial são de: 2,3 % representam pacientes que possuem HAS com idade entre 30 a 39 anos, 12,8% representam paciente com idades entre 40 a 49 anos, 20,2 % representam paciente com idades entre 50 a 59 anos, 24,4% representam pacientes com idades entre 60 a 69 anos, 23,6% representam pacientes com idades entre 70 a 79 anos e 16,3% representam pacientes com idades > 80 anos.

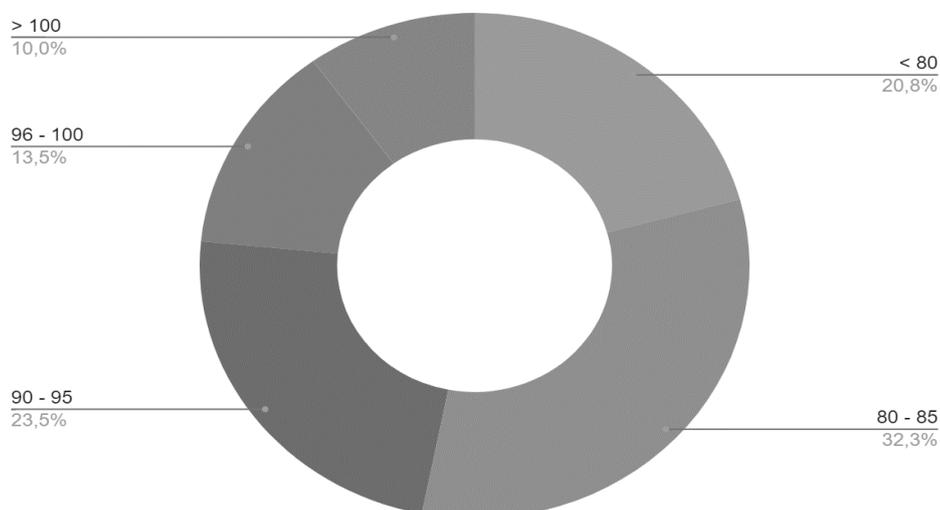
PA Sistólica (PAS):



**Figura 2.** Prevalência de pressão arterial sistólica (PAS) nos pacientes incluídos no estudo

Perante aos dados coletados a partir dos registros nos prontuários eletrônicos médicos das Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina entre os períodos de Janeiro de 2018 a janeiro de 2019, é possível analisar que de um total de 258 pacientes, as porcentagens em relação a PA sistólica (PAS) dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica são de : 11,6 % compõe os pacientes com a PAS < 120mmHg, 8,9% compõe os pacientes com a PAS entre 120-129 mmHg, 17,4% compõe os pacientes com a PAS entre 130-139 mmHg, 33,2% compõe pacientes com a PAS entre 140-159 mmHg, 19,7% compõe pacientes com a PAS entre 160-179 mmHg e 9,3% compõe pacientes com a PAS >180 mmHg .

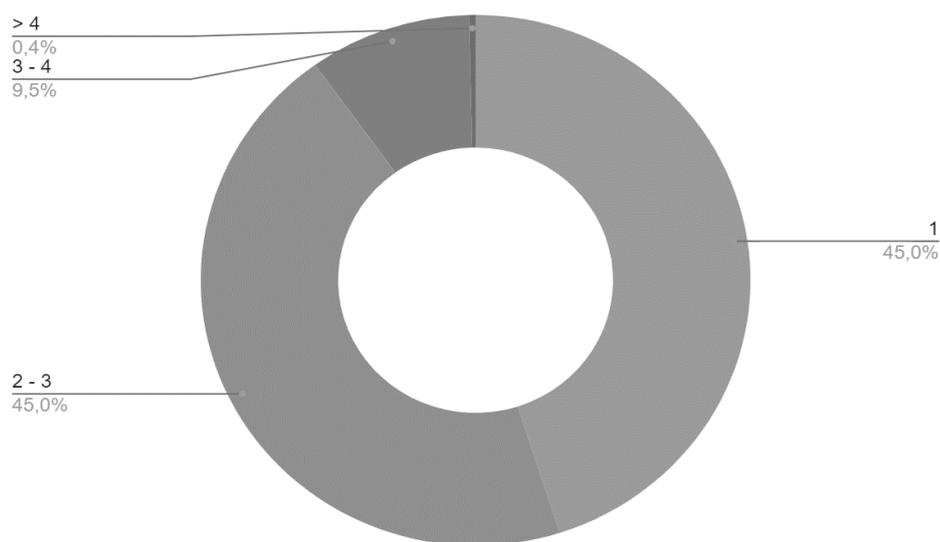
PA Diastólica (PAD) :



**Figura 3.** Prevalência de pressão arterial sistólica (PAS) nos pacientes incluídos no estudo

De acordo com os dados coletados a partir dos registros nos prontuários eletrônicos médicos das Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina entre os períodos de Janeiro de 2018 á janeiro de 2019, é possível analisar que de um total de 258 pacientes, as porcentagens em relação a PA diastólica (PAD) dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica são de: 20,8 % compreendem os pacientes com PAD < 80mmHg, 32,3% compreendem os pacientes com a PAD entre 80-85 mmHg, 23,5% compreendem os pacientes com a PAD entre 90-95 mmHg, 13,5 % compreendem os pacientes com a PAD entre 96-100 mmHg, 10% compreendem os pacientes com a PAD > 100mmHg.

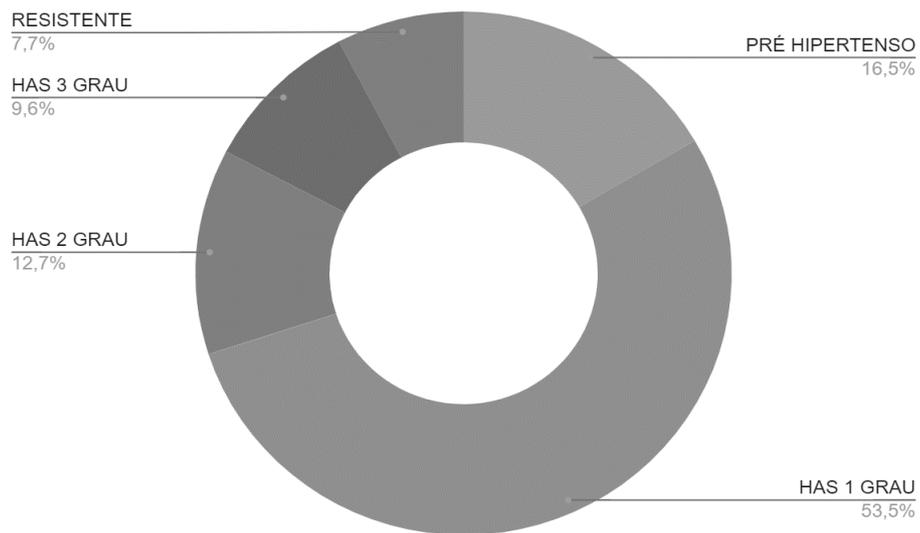
Número de medicações em uso:



**Figura 4.** Prevalência do número de medicamentos em uso nos pacientes com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica.

Segundo os dados coletados a partir dos registros nos prontuários eletrônicos médicos das Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina entre os períodos de Janeiro de 2018 á janeiro de 2019, é possível analisar que de um total de 258 pacientes, as porcentagens em relação ao número de medicamentos que os pacientes com hipertensão arterial sistêmica tomam são de: 45% dos pacientes com HAS tomam 1 medicamento, 45% dos pacientes com HAS tomam 2-3 medicamentos, 9,5% dos pacientes tomam 3-4 medicamentos e 0,4% dos pacientes tomam > 4 medicamentos para HAS.

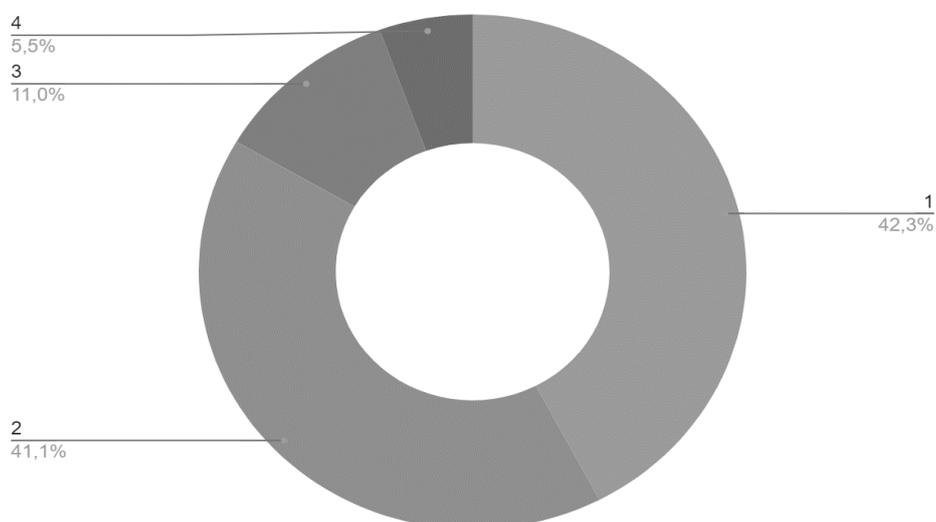
### Estágios de hipertensão arterial sistêmica



**Figura 6.** Prevalência dos tipos de hipertensão arterial observados no estudo.

Condizente aos dados coletados a partir dos registros nos prontuários eletrônicos médicos das Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina entre os períodos de Janeiro de 2018 a janeiro de 2019, é possível avaliar que de um total de 258 pacientes, as porcentagens em relação às classificações dos estágios de hipertensão arterial sistêmica são de: 16,5% corresponde aos pacientes pré-hipertensos, 53,5% corresponde aos pacientes com HAS grau 1, 12,7% corresponde aos pacientes com HAS grau 2, 9,6% corresponde aos pacientes HAS grau 3 e 7,7% corresponde aos pacientes com HAS resistente ( HAR ).

### Número de medicações sem considerar a classificação dos estágios de hipertensão arterial sistêmica



**Figura 7.** Prevalência do número de medicamentos em uso nos pacientes sem considerar a classificação da hipertensão arterial do paciente.

Frente aos dados coletados a partir dos registros nos prontuários eletrônicos médicos das Unidades Básicas de Saúde do Município de Adamantina entre os períodos de Janeiro de 2018 a Janeiro de 2019, é possível analisar que de um total de 258 pacientes, as porcentagens em relação ao número de medicamentos em uso para o controle da HAS, sem considerar a classificação dos estágios de hipertensão arterial sistêmica são de: 42,3% dos pacientes fazem tratamento com 1 medicamento para HAS, 41,1% dos pacientes fazem tratamento com 2 medicamentos para HAS, 11% dos pacientes fazem tratamento com 3 medicamentos para HAS e 5,5% dos pacientes fazem tratamento com 4 medicamentos para HAS.

Com base na pesquisa realizada, através do uso de informações obtidas pelos prontuários eletrônicos de pacientes do município de Adamantina, é válido ressaltar que de um total de 683 prontuários apenas 258 prontuários possuíam dados pertinentes para a investigação, ou seja, somente 37,7% desses prontuários foram usados para o estudo. Dados como o número do prontuário, idade, grau de instrução, cor, sexo, diagnóstico, tratamento farmacológico, pressão arterial, exames laboratoriais e doenças associadas são fundamentais para investigação de hipertensão arterial sistêmica. Informações estas necessárias para o prontuário médico, um importante instrumento de trabalho, passível de mensurar e avaliar o tipo e a qualidade da relação entre os profissionais e os usuários, documento básico que permeia as atividades de assistência, pesquisa, ensino, administração e acompanhamento jurídico das atividades médicas, e é o elemento de comunicação entre os serviços e entre a instituição e os usuários (PÉRES, *et al.*, 2003).

No presente estudo, foi possível analisar a deficiência de registros nos sistemas das unidades básicas de saúde de Adamantina, tais como valores da PA, medicações e exames laboratoriais, sendo estes o mínimo e indispensável para compor o prontuário de um paciente que é hipertenso. Com esta escassez de transcrições médicas, é possível notar a origem da falta de seguimento adequado do paciente hipertenso no sistema de saúde local e a ineficiência do controle terapêutico de pacientes com HAS descompensada. Dessa forma, a falta de dados qualificados, além de dificultar a precisão da pesquisa, prejudica a conduta e tratamento a serem usados nos pacientes (YAMADA *et al.*, 2011).

Também foi possível notar que dos 258 prontuários usados na pesquisa, em relação a idade foi visto que a faixa etária de pacientes com hipertensão arterial crônica era predominante de adultos velhos e idosos entre 50-59 anos. O aumento da idade representa um aumento das doenças cardiovasculares, pois a pressão sistólica aumenta progressivamente com a idade, apesar de ser evolução natural o aumento da pressão arterial se une aos maiores risco de morbidade e mortalidade cardiovascular (ANDRADE E NOBRE, 2010). Vale destacar que durante o estudo dos prontuários, 53,5 %, ou seja, mais da metade dos pacientes encontram-se classificados como estágio 1 de hipertensão, mesmo apresentando registros de PA não condizente com a classificação (PAS 140-159 mmHg e/ ou PAD 90-99 mmHg) e fazendo uso de 2 ou 3 fármacos sem apresentar a PA controlada. Pacientes em estágio 1 de hipertensão de risco CV baixo ou moderado, a terapia não farmacológica deve ser tentada por 3 a 6 meses, caso não haja resultados esperados e um descontrole da PA, deve-se iniciar a

terapia farmacológica. É importante destacar que o tratamento precoce em hipertensos de baixo risco no estágio 1 pode ajudar na prevenção de risco CV mais elevado (MALACHIAS *et al.*, 2016).

É importante considerar que no presente estudo, 50 pacientes de um total de 258, apresentaram crise hipertensiva. Esta problemática, pode ser classificada em urgências hipertensivas (UH) ou em emergências hipertensivas (EH), sendo a primeira, situação clínica sintomáticas na qual há elevação acentuada da pressão arterial (PA) (definida arbitrariamente como PA sistólica (PAS)  $\geq 180$  e/ou diastólica (PAD)  $\geq 120$  mm Hg) em quem não há lesão aguda e progressiva em órgãos-alvo (LOA) e sem risco alto de morte (MARTINS *et al.*, 2008).

E a segunda, situações clínicas sintomáticas em que há elevação acentuada da PA (definida arbitrariamente como PAS  $\geq 180$  e/ou PAD  $\geq 120$  mmHg) com LOA aguda e progressiva, onde há o alto risco de morte. Desta forma, o diagnóstico de crise hipertensiva é algo preocupante, visto o alto número de registros, isso revela a falta de ajustes nos tratamentos de HAS, que se descompensam pela falta de uma terapêutica eficaz refletida através dos planos de saúde infrutíferos adotados nas unidades básicas de saúde no município de Adamantina (PÓVOA *et al.*, 2009).

De acordo com a pesquisa feita a partir dos prontuários eletrônicos, 9,5% dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica tomam de 3 a 4 fármacos anti-hipertensivos, sendo que a porcentagem daqueles que fazem uso de mais que 4 medicações para o controle da HAS é de 0,4%. É importante considerar que o estudo revela que 163 enfermos de um total de 258 pacientes não possuem um tratamento adequado, haja visto a quantidade de pacientes que tomam 1, 2, 3 ou 4 medicações, que mesmo em estágios diferentes de HAS não obtiveram a meta terapêutica de manter a PA entre 120 x 80 mmHg e/ou  $< 130$  x 70 mmHg, ficando com valores sempre  $> 140$  x 90 mmHg. Isso é alarmante para saúde pública do município de Adamantina, pois segundo a Diretriz Brasileira de Hipertensão, a HAS é um fator importante para o desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares (DCV), tais como doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular, doença renal crônica e fibrilação atrial. Sendo que as doenças cardiovasculares (DCV) são de extrema importância para sociedade devido ao fato de representar a principal causa de morte no mundo, e no Brasil representa cerca de 30% dos óbitos. Além disso, é necessário destacar o impacto que as DCV representam na mortalidade da população quando comparado com outras doenças: DCV é responsável por duas vezes a mais o número de mortes do que qualquer tipo de câncer, duas vezes e meia a mais que todos os acidentes e mortes por violência e seis vezes a mais que as infecções incluindo a síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA) (ROCHA *et al.*, 2009).

Neste contexto, o projeto além de evidenciar a escassez de dados dos prontuários médicos, há falta de um acompanhamento terapêutico condizentes com a singularidade de cada paciente com hipertensão arterial sistêmica, esta informação é comprovada pelo registro de que do total de 258 pacientes apenas 2 com HAS em estágio 1 possuem a dosagem de sódio e potássio, considerando que o primeiro eletrólito está associado a elevação da PA e a riscos de DCV, já o segundo é um importante marcador de efetividade da terapia anti-hipertensiva e de desfechos

cerebrovasculares ( MENTE *et al.*, 2009) Em consideração a estes dados, hoje o tratamento de escolha envolve o uso de medicações antagonistas da aldosterona (ex. espironolactona), pois são fármacos que agem pelo princípio de inibir o hiperexpressão causada pela aldosterona sobre os canais de ENAC (canal de Na<sup>+</sup>), com isso aumenta-se a concentração de sódio e água no lúmen, o que resulta em poliúria. Porém, efeitos adversos podem ser observados em uma inibição contínua da aldosterona, como hipercalemia e hiponatremia (MARTELLI *et al.*, 2008).

## Conclusão

No conjunto, é possível evidenciar alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica no município de Adamantina com impossibilidade de melhor estratificação dos pacientes, pelo menos parcialmente, ao elevado número de prontuários não preenchidos corretamente. Com os dados é possível inferir a presença de pacientes hipertensos resistentes por muitos deles não apresentarem tratamento efetivo ou a utilização de 3 ou mais fármacos. Adicionalmente, estes dados poderão auxiliar no desenvolvimento de protocolos em atendimentos a pacientes hipertensos, objetivando melhorar os mesmos e, intensificar o rastreamento destes pacientes.

## Referências

- ANDRADE, J.P.; NOBRE, F. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. V. 95, p. 1-51, 2010 Disponível em: [https://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_associados.pdf](https://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf).
- ÁVILA, A.; TAVARES, A.; MACHADO, C.A. Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. V. 32, p. S1-S4, 2010 (<https://www.scielo.br/pdf/jbn/v32s1/v32s1a03.pdf>).
- BLOCH, K.V.; MELO, A.N.; NOGUEIRA, A.R. **Prevalência da adesão ao tratamento anti-hipertensivo em hipertensos resistentes e validação de três métodos indiretos de avaliação da adesão**. *Cadernos de Saúde Pública*. V. 24, p. 2979-2984, 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008001200030&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008001200030&script=sci_arttext).
- CALHOUN, D.A.; JONES, D.; TEXTOR, S. et al. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment: a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. *Circulation*. V. 117, n. 25, p. e510-e526, 2008 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18574054/>).
- HANSELIN, M.R.; SASEEN, J.J.; ALLEN, R.R. et al. **Description of Antihypertensive Use in Patients With Resistant Hypertension Prescribed Four or More Agents**. *Hypertension*. V. 58, n. 6, p. 1008-1013, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22042809/>.
- KRIEGER, E.M.; DRAGER, L.F.; GIORGI, D.M.A. et al. **Resistant hypertension optimal treatment trial: a randomized controlled trial**. *Clinical Cardiology*. V. 37, n. 1, p. 1-6, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24338935/>.
- MARTELLI, A.; LONGO, M.A.T.; SERIANI, C. **Aspectos clínicos e mecanismo de ação das principais classes farmacológicas usadas no tratamento da hipertensão arterial sistêmica**. *Estudos de Biologia*. V. 30, n. 70/72, p. 149-156, 2008. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/estudosdebiologia/article/viewFile/22820/21923>.
- MARTINS, L.C.; MARTINS, L.M.B; UBAID-GIRIOLI, S. et al. Tratamento medicamentoso do paciente com hipertensão de difícil controle. *Revista Brasileira de Hipertensão*. V. 15, n. 1, p. 28-33, 2008 (<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/30.pdf>).
- MALACHIAS, M. V. B. et al. Capítulo 5-**Decisão e Metas Terapêuticas**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Impresso)*, 2016
- MENTE A, Irvine EJ, Honey RJ, Logan AG. Urinary potassium is a clinically useful test to detect a poor quality diet. *The Journal of Nutrition*. 2009;139(4):743-9.
- PÉRES, D.S.; MAGNA, J.M.; VIANA, L.A. Portador de hipertensão arterial: atitudes, crenças, percepções, pensamentos e práticas. *Revista de Saúde Pública*. V. 37, p. 635-642, 2003 ([https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102003000500014&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102003000500014&script=sci_abstract&tlng=pt)).

PÓVOA, R.; SCALA, L.C.N.; FILHO, H.M. Estratégias medicamentosas na hipertensão arterial resistente. **Revista Brasileira de Hipertensão**. V. 16, n. 1, p. S10-S12, 2009 (<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-supl1/05-estrategias.pdf>).

ROCHA, R.M.; MARTINS, W.A. **Manual de Prevenção Cardiovascular**. 1 ed. São Paulo-Planmark, 2017. 96p.

SCALA, L.C.; MAGALHÃES, L.B.; MACHADO, A. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. In: Moreira SM, Paola AV; Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Livro Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Manole; 2015. p.780-5.

YAMADA, A.T.T.; LAVRAS, C.; SALETE, M. **Manual de orientação clínica: hipertensão arterial sistêmica (HAS)**. SÃO PAULO: SES/SP, 2011. 68p.