



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE MEDICINA**

**RITA DE KÁSSIA SOARES PINHEIRO
SAMUEL JOSÉ VOLPATTO**

**PREVALÊNCIA DA HIPERTROFIA VENTRICULAR ESQUERDA EM PACIENTES
HIPERTENSOS NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ-SC**

**CHAPECÓ
2020**

**RITA DE KÁSSIA SOARES PINHEIRO
SAMUEL JOSÉ VOLPATTO**

**PREVALÊNCIA DA HIPERTROFIA VENTRICULAR ESQUERDA EM PACIENTES
HIPERTENSOS NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ-SC**

Trabalho de conclusão do curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do
grau de Bacharelado em Medicina da
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Alexandre Miguel Haisi Klita

CHAPECÓ
2020

RITA DE KÁSSIA SOARES PINHEIRO

SAMUEL JOSÉ VOLPATTO

**PREVALÊNCIA DA HIPERTROFIA VENTRICULAR ESQUERDA EM
PACIENTES HIPERTENSOS NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ-SC**

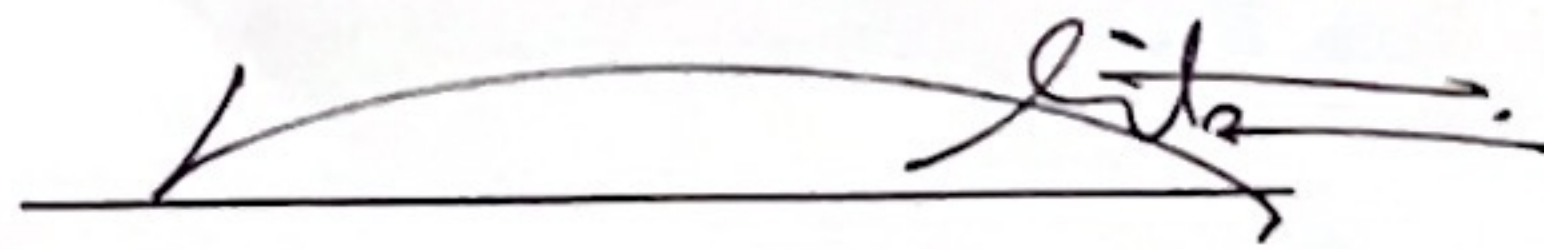
Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito
para obtenção d grau de bacharel em Medicina da Universidade Federal da
Fronteira Sul

Orientador: Prof. Alexandre Miguel Haisi Klita

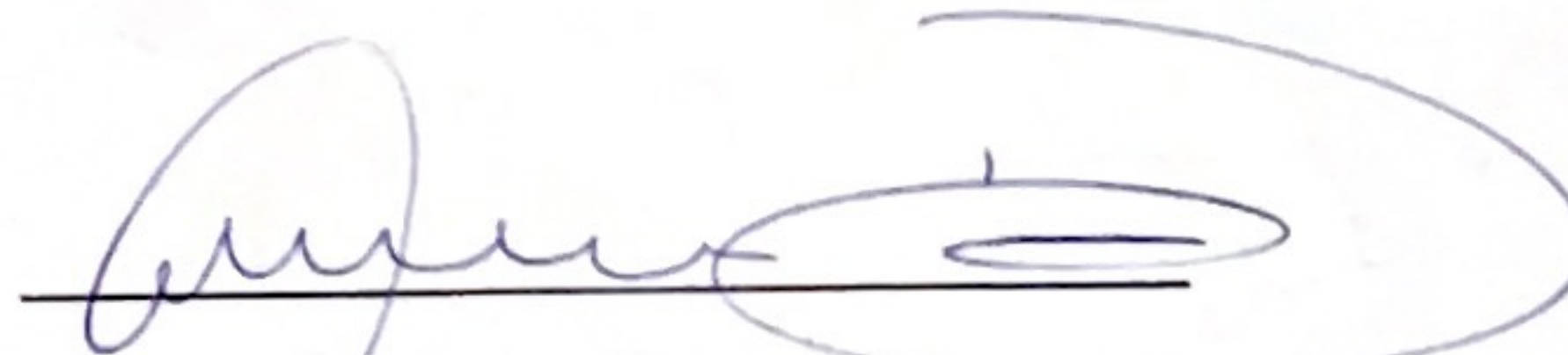
Esse trabalho de conclusão foi defendido e aprovado pela banca em:

11/11/2020

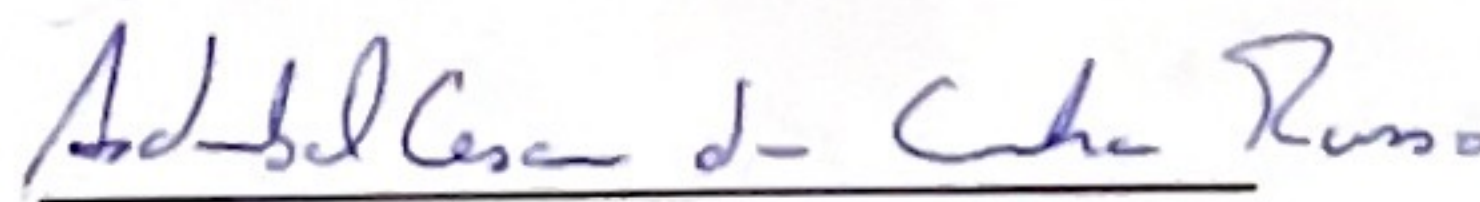
BANCA EXAMINADORA



PROF ALEXANDRE MIGUEL HAISI KLITA - UFFS



PROFª MARINES BERTOLO PERES- UFFS



PROF ASDRUBAL CESAR DA CUNHA RUSSO -UFFS

PREVALÊNCIA DA HIPERTROFIA VENTRICULAR ESQUERDA EM PACIENTES HIPERTENSOS NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ-SC

Rita de Kássia Soares Pinheiro

Samuel José Volpatto

Alexandre Miguel Haisi Klita

RESUMO

A Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE) é uma manifestação de dano em órgão-alvo comum em portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e está associada a um aumento do risco cardiovascular. A HAS é um problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e controle inadequado. Entretanto, a magnitude de HVE em hipertensos na cidade de Chapecó é incerta. Este é um estudo transversal prospectivo que incluiu 40 pacientes atendidos em uma clínica de referência da cidade. Avaliou-se a estrutura miocárdica do ventrículo esquerdo por meio de ecocardiografia transtorácica bidimensional e verificou-se a prevalência da HVE em pacientes utilizando terapia anti-hipertensiva, bem como a relação dos resultados do exame às variáveis idade, sexo, Índice de Massa Corporal (IMC) e tabagismo. Neste estudo, $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Resultados e Conclusões: Observou-se uma prevalência de 58,3% de HVE concêntrica e 19,4% de remodelamento concêntrico do ventrículo esquerdo, valores acima da média de estudos anteriores em pacientes ambulatoriais. O IMVE médio em g/m^2 entre as mulheres pesquisadas foi de 94,47, enquanto que entre os homens foi de 102,4. Apenas 17,5% não apresentaram aumento da massa ou das espessuras parietais do ventrículo esquerdo. Recomendamos a realização de novos estudos que justifiquem a alta prevalência de HVE na nossa comunidade.

Palavras-Chave: Cardiologia. Hipertrofia Ventricular Esquerda. Hipertensão Arterial Sistêmica.

PREVALENCE OF LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY IN HYPERTENSIVE PATIENTS IN THE CITY OF CHAPECÓ-SC

Rita de Kássia Soares Pinheiro

Samuel José Volpato

Alexandre Miguel Haisi Klita

ABSTRACT

Left Ventricular Hypertrophy (LVH) is a common target organ damage in patients with Systemic Arterial Hypertension (SAH) and is associated with an increased cardiovascular risk. The SAH is a public health problem due to its high prevalence and inadequate control. However, the magnitude of LVH in hypertensive patients in the city of Chapecó is uncertain. This is a prospective cross-sectional study that included 40 patients seen at a referral clinic in the city. The myocardial structure of the left ventricle was assessed by means of two-dimensional transthoracic echocardiography and the prevalence of LVH in patients using antihypertensive therapy was verified, as well as the relationship of the results of the examination to the variables age, sex, Body Mass Index (BMI) and smoking. In this study, $p < 0.05$ was considered statistically significant. **Results and Conclusions:** There was a prevalence of 58.3% of concentric LVH and 19.4% of concentric remodeling of the left ventricle, values above the average of previous studies in outpatients. The mean LVMI in g / m^2 among the women surveyed was 94.47, while among men it was 102.4. Only 17.5% did not show an increase in left ventricular mass or wall thickness. We recommend carrying out new studies that justify the high prevalence of LVH in our community.

Keywords: Cardiology. Left Ventricular Hypertrophy. Systemic Arterial Hypertension

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	10
3 RESULTADOS	13
4 DISCUSSÃO	16
5 CONCLUSÃO	19
6 REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um problema de saúde pública que atinge homens e mulheres no mundo todo. Trata-se de uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 sistólica e/ou ≥ 90 mmHg diastólica. A doença é classificada como um fator de risco modificável para eventos cardio e cerebrovasculares e lesões de órgãos, graças ao importante avanço no conhecimento da sua fisiopatologia e da disponibilidade de métodos efetivos para o seu tratamento, como a utilização de novos fármacos usados na prática clínica (MALACHIAS, *et al.*, 2016).

A Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE) é uma manifestação de dano em órgãos-alvo dos pacientes portadores de HAS e está associada a um aumento do risco cardiovascular, afetando 20% a 50% dos pacientes com hipertensão leve e moderada, e aproximadamente 90% dos graves, porém há variabilidade entre diferentes populações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010).

O estudo de Framingham demonstrou que para cada 50 g/m² extra de aumento na massa miocárdica, existe um risco relativo de 1,73 para mortalidade, independente da pressão arterial e de outros fatores de risco cardiovascular (FERREIRA FILHO, 2012).

Da mesma forma, ainda que não esteja estabelecida a HVE, o remodelamento concêntrico do ventrículo esquerdo é um preditor importante e independente do aumento do risco cardiovascular em pacientes hipertensos com massa ventricular esquerda normal ao ecocardiograma (VERDECCHIA, Paolo; SCHILLACI, Giuseppe; BORGIONI, Claudia; *et al.*, 1995).

O diagnóstico das alterações estruturais cardíacas apresenta maior acurácia quando realizado através do estudo ecocardiográfico quando comparado a utilização de critérios eletrocardiográficos (PEWSNER, Daniel; JÜNI, Peter; EGGER, Matthias; *et al.* 2007) . O conjunto de informações fornecidas pelo ecocardiograma na hipertensão arterial representa uma importante contribuição na estratificação de risco cardiovascular e deve ser recomendado como parte inicial na avaliação desta população (DE SIMONE, G.; SCHILLACI, G.; PALMIERI, V.; *et al.*, 2000).

Na cidade de Chapecó, segundo o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), o número de hipertensos no ano de 2015 se aproximava a 16 mil, correspondendo a 7,6% da população. A hipertensão arterial é uma das principais demandas da atenção básica e seu correto manejo depende do sucesso na prevenção de agravos em saúde e da mortalidade como consequência dessa patologia (BRASIL, 2015).

Dessa forma este estudo objetiva verificar a prevalência da HVE em pacientes utilizando terapia anti-hipertensiva encaminhados para realização de exame ecocardiográfico, relacionando as medidas do exame ecocardiográfico no grupo de estudo às variáveis idade, sexo, IMC e tabagismo.

2 METODOLOGIA

Este é um estudo quantitativo transversal prospectivo, de caráter descritivo e comparativo. A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2019 a maio de 2020, em uma clínica de referência em ecocardiografia no município de Chapecó/SC. Os participantes deste estudo eram oriundos do Sistema Único de Saúde, sendo encaminhados para avaliação ecocardiográfica pelas mais diversas enfermidades.

Dessa forma, os pacientes que chegavam à clínica para a realização do exame eram convidados a participar do estudo e, ao aceitarem, respondiam um questionário com os seguintes dados: idade, gênero, peso, altura, medicações anti-hipertensivas em uso e histórico de tabagismo. O questionário utilizado consta no Anexo 1.

Os critérios de inclusão utilizados no nosso estudo foram: pacientes encaminhados para exame de ecocardiograma pelo Sistema Único de Saúde de Chapecó/SC, com idade superior a 18 anos e em uso de medicamentos anti-hipertensivos (pacientes sabidamente hipertensos). Foram excluídos deste estudo os pacientes que não residiam na cidade de Chapecó/SC, bem como aqueles que apresentassem doenças sabidamente relacionadas ao aumento da massa ventricular esquerda (estenose valvar aórtica, coarctação da aorta e cardiomiopatia hipertrófica).

Para este estudo, foram considerados hipertensos aqueles que faziam uso de terapia anti-hipertensiva das seguintes classes: diuréticos tiazídicos, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos receptores da angiotensina II, espironolactona, betabloqueadores, vasodilatadores diretos, alfa-bloqueadores, bloqueadores de canais de cálcio não diidropiridínicos, diuréticos de alça e inibidores direto da renina.

As medidas sonográficas foram feitas por um único ecocardiografista experiente com título de habilitação em ecocardiografia pelo Departamento de

Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DIC-SBC), seguindo as recomendações da Sociedade Americana de Ecocardiografia (SAE).

Os pacientes realizavam o estudo ecocardiográfico transtorácico bidimensional em um equipamento do modelo Philips Affiniti 70. As análises ecocardiográficas padrões foram realizadas utilizando-se a janela ecocardiográfica paraesternal eixo longo para a realização das medidas necessárias para o diagnóstico da hipertrofia ventricular esquerda.

O diagnóstico de hipertrofia ventricular esquerda baseou-se nas recomendações para quantificação das câmaras cardíacas pela ecocardiografia, publicadas pela Sociedade Americana de Ecocardiografia e pela Associação Europeia de Imagem Cardiovascular. As medidas do diâmetro diastólico e das espessuras das paredes foram realizadas no final da diástole, utilizando-se o método bidimensional. O cálculo da massa ventricular esquerda (IMVE) baseou-se na "Fórmula do Cubo" descrita a seguir: Massa Ventricular Esquerda = $0.8 \times 1.04 \times [(SIV+DDVE+PP)^3 - DDVE^3] + 0.6$ g, no qual SIV significa septo interventricular, DDVE (diâmetro diastólico do VE) e PP (espessura da parede ínfero-lateral).

Foram considerados hipertróficos os ventrículos que apresentassem massa ventricular esquerda indexada pela superfície corporal superior a 88 g/m² nas mulheres e 102 g/m² nos homens. O cálculo da espessura relativa da parede (ERP) realizada pela fórmula $ERP = (2 \times \text{espessura da parede posterior}) / (\text{diâmetro interno do VE no final da diástole})$, permitiu a caracterização de um aumento da massa do VE como hipertrofias concêntricas (ERP > 0,42) ou excêntricas (ERP < 0,42), bem como a identificação da presença de remodelamento concêntrico - quando a massa do VE encontra-se normal, porém com aumento da ERP. (LANG, Roberto M.; BADANO, Luigi P.; MOR-AVI, Victor; *et al.*, 2015).

Os dados foram apresentados de forma descritiva e anexados a planilha do programa LibreOffice. Para as variáveis categóricas, optou-se por abordagem não paramétrica, onde a diferença entre proporções foi avaliada pelo teste de X^2 (com correção de Yates). Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

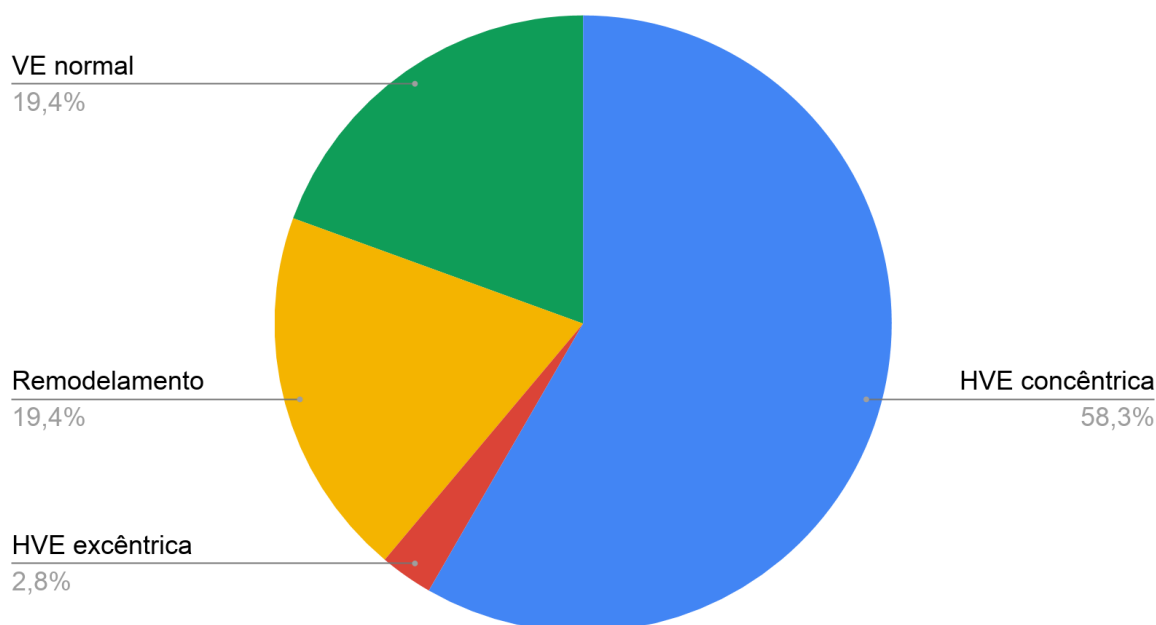
Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul, CAEE 17625219.2.0000.5564 e sob o parecer nº3.694.303

de 08 de novembro de 2019 e foi formatado de acordo com as normas sobre ética em pesquisa contidas na Resolução número 466 de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Todos os pacientes que aceitaram participar do estudo leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (BRASIL, 2012).

3 RESULTADOS

Foram selecionadas 43 pessoas para o estudo das quais três foram excluídas por terem diagnóstico prévio de estenose aórtica de grau moderado ou importante, das quais 24 mulheres (60%) , com idades entre 41 e 88 anos. A maioria, 75% apresentavam sobrepeso ou obesidade. Ao serem questionados sobre tabagismo, 72,5% referiram nunca terem fumado. Quanto ao tratamento anti-hipertensivo, 47,5% utilizavam apenas um medicamento, 45% utilizavam dois e 7,5% faziam uso de três medicações. Em relação aos resultados ecocardiográficos, foi observado que 17,5% dos indivíduos possuíam ventrículo esquerdo sem alterações estruturais, 52,5% com HVE concêntrica, 2,5% com HVE excêntrica e 17,5 % apresentaram remodelamento concêntrico (Gráfico 1). Esses dados estão descritos na Tabela 1.

Gráfico 1: Resultados do exame ecocardiográfico em pacientes hipertensos no município de Chapecó, Santa Catarina, 2020



HVE: Hipertrofia Ventricular Esquerda; VE: Ventrículo Esquerdo

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 1: Características de pacientes hipertensos submetidos a ecocardiograma no município de Chapecó, Santa Catarina, 2020

Dado	Valor
N	40
Idade média (anos)	68
Distribuição de gênero (homem/mulher)	16/24
Peso médio (kg)	77,65
Altura média (cm)	165
IMC médio (kg/m²)	28,47
Baixo Peso (IMC < 18,5)	1
Peso Normal (IMC 18,5 - 24,9)	9
Sobrepeso (IMC 25,0 - 29,9)	17
Obesidade (IMC > 30,0)	13
Tabagismo	
Fumante	3
Ex-fumante	8
Nunca fumou	29
Terapia anti-hipertensiva	
1 classe	19
2 classes	18
3 classes	3
Parede Ventricular Esquerda ao ECO	
VE normal	7
HVE concêntrica	21
HVE excêntrica	1
Remodelamento concêntrico	7

HVE: Hipertrofia Ventricular Esquerda; IMC: Índice de Massa Corpórea; VE: Ventrículo Esquerdo

Fonte: Elaborado pelos autores

O IMVE médio em g/m² entre as mulheres pesquisadas foi de 94,47, enquanto que entre os homens foi de 102,4, o que denota, em ambos os casos, uma média de IMVE superior à normalidade, com destaque para o sexo feminino

(IMVE normais: até 88 g/m² nas mulheres e 102 g/m² nos homens). O maior valor médio de IMVE foi descrito entre os pacientes que utilizavam 3 classes de anti-hipertensivos. Na tabela 2 são apresentados os dados de prevalência da HVE conforme as variáveis analisadas pelo estudo que foram coletadas no momento da entrevista com os pacientes.

Tabela 2: Prevalência da HVE conforme as variáveis explicativas em pacientes submetidos a ecocardiograma no município de Chapecó

	Prevalência HVE (%)	p Valor
Idade < 65 anos ≥ 65 anos	50% 75%	0,68
Gênero Masculino Feminino	37,5% 62,5%	0,125
IMC Peso Normal (IMC 18,5 - 24,9) Sobrepeso (IMC 25,0 - 29,9) Obesidade (IMC > 30,0) IMC > 25	33,33% 66,66% 50% 60%	0,450
Tabagismo Fumante Ex Fumante Nunca fumou	0% 25% 65,5%	0,003
Terapia Anti-hipertensiva 1 classe 2 classes 3 classes	57,8% 44,4% 100%	0,419

HVE - Hipertrofia Ventricular Esquerda, IMC - Índice de Massa Corporal.

Fonte: Elaborado pelos autores

4 DISCUSSÃO

Foi observada uma prevalência de 58,3% de hipertrofia concêntrica e 19,4% de remodelamento concêntrico do ventrículo esquerdo. Todos os pacientes analisados neste estudo estavam sob tratamento anti-hipertensivo e, mesmo assim, apenas 20% permaneciam sem alterações estruturais cardíacas ao ecocardiograma.

A prevalência da Hipertrofia Ventricular Esquerda é variável conforme o grupo populacional estudado e suas características socioeconômicas, bem como o período a que o miocárdio está submetido ao aumento da força realizada em função da hipertensão. Contudo, em pacientes hipertensos ambulatoriais, estima-se uma prevalência média de 20%, podendo chegar a 70% ou mais em pacientes hospitalizados em níveis terciários da atenção (FEITOSA; FEITOSA FILHO; CARVALHO, 2002) (RIBEIRO *et al.*, 2012).

Nesse estudo, a prevalência de Hipertrofia Ventricular Esquerda em pacientes ambulatoriais esteve acima da média dos estudos apresentados acima. Podemos pensar em algumas hipóteses para uma prevalência acima da média, como: manejo insuficiente da hipertensão arterial, acesso dificultoso ao sistema de saúde, hipertensão arterial resistente.

A presença de Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE) em pacientes hipertensos está associada a um risco 3,4 vezes maior de arritmias supraventriculares / atriais e 2,8 vezes maior para taquicardia ou fibrilação ventricular sustentada, ressaltando a necessidade de identificar e refinar a estratificação de risco para esse grupo (CHATTERJEE, Saurav; BAVISHI, Chirag; SARDAR, Partha; *et al.*, 2014).

Em pacientes com Hipertrofia Ventricular Esquerda ocorre um aumento significativo no risco cardiovascular. Em parte, esse risco maior é consequência de isquemia miocárdica induzida por alguns fatores, dentre eles podemos destacar a redução da densidade dos capilares, a capacidade limitada das artérias coronárias em responder a diminuição da perfusão, a fibrose que ocorre no músculo cardíaco, bem como o aumento da massa cardíaca pode comprimir diretamente os capilares endocárdicos e reduzir a perfusão. Em pacientes com hipertrofia os eventos

isquêmicos também são de maiores proporções e de maior mortalidade (A MCCULLOUGH, 2019).

Como se observa, houve maior prevalência de HVE entre os indivíduos com mais de 65 anos, 75%, contra 50% nos menores de 65 anos. A idade avançada predispõe ao enrijecimento arterial, decorrente do desgaste imposto ao longo dos anos. Esse enrijecimento leva à ruptura das fibras de elastina na parede das artérias e sua substituição por colágeno menos distensíveis. Tal processo fisiopatológico tem como consequência a amplificação da Pressão Arterial Sistólica (PAS), levando ao aparecimento da HAS e da HVE (ALVIM; SANTOS; BORTOLOTTI; MILL; PEREIRA, 2017).

Este estudo mostrou uma presença de HVE em 62,5% das mulheres pesquisadas, contra 37,5% dos homens, entretanto o resultado da variável não foi significativo pelo cálculo de p valor (0,125). Comparando ao estudo de Framingham, a taxa de incidência de HVE pelo ECG, em 10 anos para cada 100 pessoas, foi em média 52% maior em homens do que em mulheres nas diferentes faixas etárias, o que difere dos resultados desta amostra, com maior prevalência de HVE em mulheres (KANNEL, GORDON e OFFIT, 1969).

Dentre os 40 hipertensos pesquisados, não houve relação significativa entre IMC e HVE ($p = 0,45$). Dos indivíduos com IMC $> 25 \text{ kg/m}^2$, 60% manifestavam HVE, por outro lado apenas 33% daqueles com IMC normal apresentavam a alteração. A literatura propõe que os diâmetros internos da massa ventricular esquerda aumentam na obesidade. Pondera-se tal associação positiva como consequência do aumento da pré-carga e do débito cardíaco, culminando em alteração na estrutura do VE (MULLER, 2015). Sob esse enfoque, a obesidade teria papel somatório ou multiplicador com a hipertensão em relação à hipertrofia cardíaca (ROSA, 2002).

Dentre as 3 pessoas pesquisadas que referiram ser tabagistas no momento da realização do exame ecocardiográfico, nenhuma delas apresentou HVE. Este é um resultado paradoxal diante das evidências dos efeitos adversos do tabagismo à saúde cardiovascular já consolidados na literatura (KANNEL, GORDON e OFFIT, 1969). Por outro lado, alguns estudos epidemiológicos têm demonstrado que os níveis pressóricos, grande determinante da HVE, em tabagistas são os mesmos, ou

até menores, comparados aos não tabagistas. Esse achado pode ser justificado pelas complexas inter-relações metabólicas entre tabagismo, e outras variáveis como a obesidade, por exemplo (PRIMATESTA, 2001). Esse raciocínio pode ser arrazoado no presente estudo, no qual 2 dos 3 tabagistas pesquisados tinham IMC < 25, e o terceiro era uma pessoa jovem. Ainda, dada a limitação do tamanho da amostra, os resultados obtidos na análise desta variável torna-se pouco substancial.

Conforme a literatura, todas as classes de anti-hipertensivos - exceto os vasodilatadores diretos como minoxidil ou hidralazina, os quais produzem hiperatividade simpática - reduzem a hipertrofia ventricular, não havendo diferença significativa entre os diversos medicamentos em graus de intensidade na redução (NOGUEIRA, 1999). O presente estudo não mostrou diferença significativa entre o tratamento com uma única classe de anti-hipertensivo comparado a duas ou três. Destaca-se que, dos três pacientes que faziam uso de três classes, todos apresentavam hipertrofia ventricular. O que pode ser justificado pelo estágio da doença, o qual culminou na necessidade de associação de medicações para controle dos níveis pressóricos (MALACHIAS, *et al.*, 2016).

É importante destacar que a redução da pressão arterial, por meio da modificação do estilo de vida e da terapia anti-hipertensiva são capazes de reduzir a hipertrofia ventricular ao longo dos meses e anos de uso e controle adequado dos níveis pressóricos. O efeito da redução da hipertrofia ventricular está diretamente associado ao controle dos níveis pressóricos como também a alguns mecanismos farmacodinâmicos de certas drogas. Porém, todas as drogas possuem a capacidade de controle e redução da massa ventricular e conseqüentemente do grau de hipertrofia (ROUSH; ABDELFATTAH; SONG; KOSTIS; ERNST; SICA, 2018).

Todos os grupos estudados apresentaram média de Índice de Massa Ventricular Esquerda (IMVE) em g/m² acima dos valores de referência independente do sexo. Apresentando, na maioria dos casos, aumento discreto a moderado da massa ventricular esquerda quando analisada a média do IMVE e desconsiderando-se os sexos. Sabe-se que as complicações, advindas da hipertensão, mantêm íntima relação com a falta de controle nos níveis pressóricos. Um estudo documental analítico que abordou 2.691 pessoas, mostrou que no cadastro do portador de hipertensão, após confirmação diagnóstica, uma

porcentagem significativa de usuários hipertensos apresenta uma ou mais complicações (SANTOS, 2012).

Pode-se sugerir que, neste estudo, a alta prevalência das alterações estruturais cardíacas, em especial a HVE, possa estar relacionada a um déficit no controle da pressão arterial sistêmica. Inclui-se nesse espectro questões como: assistência primária ineficiente, não adesão ao tratamento e dificuldade no acesso aos serviços de saúde.

Contudo, considerando as indicações da Sociedade Brasileira de Cardiologia para encaminhamento dos pacientes hipertensos para a realização do exame ecocardiográfico, a saber: presença de indícios de HVE ao ECG ou pacientes com suspeita clínica de insuficiência cardíaca; não se pode excluir um possível viés de seleção da amostra devido ao estudo realizar-se em nível secundário do sistema de saúde e que o encaminhamento para o serviço seja justamente dos pacientes mais graves (MALACHIAS, *et al.*, 2016).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo revelou uma prevalência de mais 80% de alteração estrutural ventricular esquerda entre os pacientes em uso de terapia anti-hipertensiva. Dentre as variáveis analisadas, não houve resultado estatisticamente significativo, exceto na variável tabagismo, entretanto este último com uma representatividade de apenas 3 participantes e provavelmente influenciado por outros fatores correlatos como a obesidade, por exemplo. Ademais, ressaltam-se algumas limitações deste trabalho, principalmente em relação ao reduzido tamanho da amostra, a não aferição da pressão arterial no momento da análise ecocardiográfica e a interrupção na coleta dos dados devido a suspensão dos exames ecocardiográficos no período frente à pandemia da COVID19. Recomendamos a realização de novos trabalhos na população de Chapecó, que elucidem a eficiência da terapia anti-hipertensiva e do manejo da doença na atenção básica, bem como o reflexo do tratamento nas alterações estruturais do ventrículo esquerdo.

6 REFERÊNCIAS

ALVIM, Rafael de Oliveira; SANTOS, Paulo Caleb Junior Lima; BORTOLOTTTO, Luiz Aparecido; MILL, José Geraldo; PEREIRA, Alexandre da Costa. Arterial Stiffness: pathophysiological and genetic aspects. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, [S.L.], p. 433-441, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170053>.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. **Resolução CNS n. 466, 12 dez. 2012**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação da Atenção Básica (Org.). **Hipertensão**. 2015. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?siab/cnv/SIABSSC.def>. Acesso em: 01 abr. 2019.

CHATTERJEE, S.; BAVISHI, C.; SARDAR, P.; *et al.* Meta-analysis of left ventricular hypertrophy and sustained arrhythmias. **The American Journal of Cardiology**, v. 114, n. 7, p. 1049–1052, 2014.

DE SIMONE, G.; SCHILLACI, G.; PALMIERI, V.; *et al.* Should all patients with hypertension have echocardiography? **Journal of Human Hypertension**, v. 14, n. 7, p. 417–421, 2000.

FEITOSA, Gilson Soares; FEITOSA FILHO, Gilson Soares; CARVALHO, Eduardo Novaes de. Alterações cardiovasculares da hipertensão arterial:: alterações c hipertrofia ventricular esquerda, doença arterial coronária e insuficiência cardíaca. **Rev Bras Hipertens**, Salvador, Ba, v. 9, n. 3, p. 280-287, set. 2002.

FERREIRA FILHO, P. R. P.. Padrões de Hipertrofia e Geometria do Ventrículo Esquerdo pela Ecocardiografia Transtorácica. **Revista Brasileira de Ecocardiografia e Imagem Cardiovascular**, Recife, v. 2, n. 25, p.103-115, 26 fev. 2012.

KANNEL WB, GORDON T, OFFIT D. Left ventricular hypertrophy by electrocardiogram. Prevalence, incidence, and mortality in the Framingham study. **Ann Intern Med**, v. 71 n. 1, p. 89-105, 1969.

LANG, R. M.; BADANO, L. P.; MOR-AVI, V.; *et al.* Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. **Journal of the American Society of Echocardiography: Official Publication of the American Society of Echocardiography**, v. 28, n. 1, p. 1-39.e14, 2015.

MALACHIAS, MVB *et al.* 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 107, n. 3, supl. 3, pág. 12-90, setembro de 2016. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016004800035&lng=en&nrm=iso. acesso em 06 de setembro de 2020.

MULLER, P. de T. *et al.* Função pulmonar e hipertrofia ventricular esquerda em obesos mórbidos candidatos à cirurgia bariátrica. **J. bras. pneumol.** São Paulo, v. 41, n. 5, p. 427-432, outubro de 2015. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132015000500427&lng=en&nrm=iso. acesso em 14 de julho de 2020.

NOGUEIRA, J. Braz. Hipertrofia ventricular esquerda na hipertensão sistêmica. Benefícios de sua reversão. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 73, n. 1, pág. 108-112, julho de 1999. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X1999000700010&lng=en&nrm=iso. acesso em 06 de setembro de 2020.

PEWSNER, D.; JÜNI, P.; EGGER, M.; *et al.* Accuracy of electrocardiography in diagnosis of left ventricular hypertrophy in arterial hypertension: systematic review. **BMJ**, v. 335, n. 7622, p. 711, 2007. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/335/7622/711>. Acesso em: 10 abr. 2020.

PRIMATESTA P. *et al.* Association Between Smoking and Blood Pressure. **Hypertension**, v. 37, n. 2, p. 187–193, 1 fev. 2001.
RIBEIRO, Sergio Marrone *et al.* Acurácia da radiografia de tórax associada a eletrocardiograma no diagnóstico de hipertrofia em hipertensos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 99, n. 3, p. 825-833, set. 2012.

ROSA, E. C. *et al.* Left Ventricular Hypertrophy Evaluation in Obese Hypertensive Patients: Effect of Left Ventricular Mass Index Criteria. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 78, n. 4, p. 347-351, Abr. 2002.

ROUSH, George C.; ABDELFATTAH, Ramy; SONG, Steven; KOSTIS, John B.; ERNST, Michael E.; SICA, Domenic A.. Hydrochlorothiazide and alternative diuretics versus renin–angiotensin system inhibitors for the regression of left ventricular hypertrophy. **Journal Of Hypertension**, [S.L.], v. 36, n. 6, p. 1247-1255, jun. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/hjh.0000000000001691>.

VERDECCHIA, P.; SCHILLACI, G.; BORGIONI, C.; *et al.* Adverse prognostic significance of concentric remodeling of the left ventricle in hypertensive patients with normal left ventricular mass. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 25, n. 4, p. 871–878, 1995. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/073510979400424O>>. Acesso em: 8 abr. 2020.

SANTOS, Jênifa Cavalcante dos; MOREIRA, Thereza Maria Magalhães. Fatores de risco e complicações em hipertensos/diabéticos de uma regional sanitária do nordeste brasileiro. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 1125-1132, Oct. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000500013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 Set. 2020.

SOLIMAN, E. Z.; AMBROSIUS, W. T.; CUSHMAN, W. C.; *et al.* Effect of Intensive Blood Pressure Lowering on Left Ventricular Hypertrophy in Patients with Hypertension: The Systolic Blood Pressure Intervention (SPRINT) Trial. **Circulation**, v. 136, n. 5, p. 440–450, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5538944/>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.** 2010, vol.95, n.1, supl.1 pp.I-III. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 09 abr. 2020.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Nome: _____

1. Qual a sua data de nascimento?
2. Qual o seu gênero? Masculino () Feminino ()
3. Qual o seu peso?
4. Qual a sua Altura?
5. Qual a sua escolaridade?
 - a. Ensino fundamental incompleto
 - b. Ensino fundamental completo
 - c. Ensino médio incompleto
 - d. Ensino médio completo
 - e. Ensino superior incompleto
 - f. Ensino superior completo
 - g. Especialização incompleta
 - h. Especializado completa
 - i. Mestrado ou doutorado incompleto
 - j. Mestrado ou doutorado completo
6. Você toma remédio para pressão alta? Sim () Não () Não sei ()
7. Se sim, qual (is) remédio (s) você toma para a pressão alta?
 - () Anlodipino
 - () Atenolol
 - () Captopril
 - () Enalapril
 - () Espironolactona
 - () Furosemida
 - () Hidroclorotiazida
 - () Losartana
 - () Nifedipino
 - () Propranolol
 - () outro. Qual?
 - () Não sei
8. Você fuma?
 - () sim
 - () não, nunca fumei
 - () já fumei, mas não fumo mais
9. Quantos maços você fuma ou fumava por dia?
10. Quantos anos você fumou?
11. Há quantos anos você fuma?
12. Laudo do Ecocardiograma: