

ANÁLISE DOS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E METABÓLICOS EM HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Gisele Jacinto de Araújo¹
Leticia Rafael dos Santos²
Karolayne da Silva Barbosa Alves³
Maria do Socorro Ramos de Queiroz⁴
Maria Auxiliadora Lins da Cunha⁵

RESUMO

A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um importante problema de saúde pública, caracterizada por manutenção elevada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. É uma condição clínica multifatorial associada a distúrbios metabólicos e agravada por diversos fatores de risco como dislipidemia, obesidade abdominal e diabetes mellitus. Trata-se de um estudo transversal, documental, descritiva e analítica, desenvolvido com 121 indivíduos de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 30 anos. A coleta de dados ocorreu no período de Fevereiro de 2016 a junho de 2017 e objetivou analisar dados antropométricos e metabólico de indivíduos hipertensos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde da cidade de Campina Grande-PB. A amostra total foi constituída em sua maioria por mulheres (75,2%) e idosos (66,1%). Observou-se associação significativa entre a ocorrência de hipertensão com as seguintes variáveis: faixa etária ($p = 0,016$), sexo ($p=0,042$), hipertensão arterial ($p=0,004$) e diabetes mellitus ($p=0.001$). Para as referidas variáveis observou-se percentual mais elevado de indivíduos hipertensos (70,1% x 35,7%). Foi constatado que a maioria dos pacientes hipertensos era constituído por mulheres (78,5% x 21,5%), idosos (70,1% x 35,7%), circunferência abdominal alterada (73,8%), sobrepeso/obesidade (75,7%); diabetes mellitus (38,3%) e hipertensão arterial controlada (52,3%). Conclui-se que os idosos do sexo feminino apresentaram uma maior prevalência de HAS. A maioria destes pacientes apresentou valores da pressão arterial controlados, destacando-se a importância da conscientização do cuidado com a saúde, uso adequado dos medicamentos, com vista à promoção de um envelhecimento mais saudável.

Palavras-chave: Hipertensão arterial, Idosos, Risco cardiovascular.

INTRODUÇÃO

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco (FR), como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e Diabetes Mellitus (DM) (WEBER et al., 2014).

¹ Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, giselearaujo2013@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, leticiarafael27@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, karolayne_barbosa@hotmail.com;

⁴ Professora Doutora, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, queirozsocorroramos@yahoo.com.br;

⁵ Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, auxlcunha@uol.com.br.

No Brasil, a HAS atinge cerca de 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos, mais de 60% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes por doença cardiovascular (DCV) (MALACHIAS et al., 2016).

O conhecimento da prevalência da hipertensão no Brasil se faz necessário para que medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento sejam implementadas, pois sua alta prevalência figura como grave problema de saúde pública no adulto, pelo fato de ser um fator de risco independente e contínuo para a doença cardiovascular, representando uma grande fatia das doenças cerebrovasculares, renais e doenças isquêmicas do coração (FIRMO et al., 2004).

Dessa forma, este trabalho é justificado pela necessidade em se ter uma maior atenção a doenças como a hipertensão, devido a sua alta incidência em idosos e aos agravos que elas podem causar em sua saúde, como eventos cardiovasculares. O presente trabalho teve como objetivo analisar os parâmetros antropométricos e metabólicos em indivíduos hipertensos atendidos em uma Unidade Básicas de Saúde da cidade de Campina Grande.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal, documental, descritivo e analítico, desenvolvido com 121 indivíduos de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 30 anos, assistidos em uma Unidade Básica de Saúde do Município de Campina Grande – PB. A coleta de dados ocorreu do período de fevereiro de 2016 a julho de 2017 como parte do projeto intitulado Avaliação dos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D e sua relação com os componentes da síndrome metabólica.

Os participantes foram informados sobre a importância da pesquisa e aqueles que concordaram, assinaram o termo de compromisso livre e esclarecido. Nesta ocasião, foi ainda aplicado um questionário, que abordavam questões socioeconômicas, de história pessoal e familiar, aferidas as medidas antropométricas, da pressão arterial e agendados os exames laboratoriais.

A antropometria foi realizada em duplicada, considerando-se a média das aferições. Para a obtenção do peso foi utilizada uma balança digital Lidor, modelo LD1050ZTFI com capacidade para 200 Kg e precisão de 100g. A altura foi aferida através de um estadiômetro de alumínio acoplado a balança com escala de 0,5cm. Durante a aferição o paciente trajava roupas leves e permanecia em posição ortostática com os pés unidos e descalços. O índice de

massa corporal (IMC) foi calculado com as medidas de peso e altura, de acordo com a seguinte fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (cm)}$, conforme preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para a avaliação do estado nutricional (WHO, 2000). Foram classificados com excesso de peso corporal aqueles que apresentaram valores de $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$ e acima 30 Kg/m^2 para obesidade, conforme critério da OMS. A cintura abdominal (CA) foi medida através de uma fita inelástica com o paciente de pé, posição ereta, ao final da expiração no ponto médio entre o último arco costal e a crista íliaca ântero-superior (MATOS et al., 2011). Os pontos de corte adotados para a CA foram os adotados pelo NCEP/ATP III (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III) (JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 2001).

Posteriormente foi realizada a aferição da pressão arterial (PA) utilizando o esfigmomanômetro de marca P.A. med. Produtos Médicos e estetoscópio BIC®. A mensuração foi de acordo com as recomendações da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016).

Nas análises bioquímicas foram determinados: glicose, colesterol total (CT), HDL-colesterol (HDL-c), LDL-colesterol (LDL-c), triglicerídeos. As amostras de sangue foram coletadas após um jejum noturno de 12 horas e analisadas em equipamento automático modelo Metrolab 2300- Wiener através do método colorimétrico enzimático, seguindo as instruções do fabricante. Os valores de LDL-c foram calculados pela fórmula de Friedwald, segundo Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (XAVIER et al., 2013)

A análise estatística dos dados descritivos foram apresentados sob a forma de frequências. As variáveis são apresentadas por meio da distribuição de frequências. e foram analisados inferencialmente através do teste Qui-quadrado (X^2) de Pearson ou o teste Exato de Fisher, quando a condição para utilização do teste Qui-quadrado não foi verificada.

A margem de erro utilizada nas decisões dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha EXCEL e o programa estatístico utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (StatisticalPackage for the Social Sciences) na versão 23.

O estudo foi realizado de acordo com os aspectos éticos e legais da pesquisa envolvendo seres humanos, recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, expressos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, com protocolo nº 51293215.0.0000.5187.

DESENVOLVIMENTO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença multifatorial de alta prevalência, constituindo um importante problema de saúde pública no mundo. Ela é considerada um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV). Com o aumento da expectativa de vida em todo o mundo observou-se uma maior incidência e prevalência de doenças, principalmente as relacionadas com as doenças cardiovasculares. As alterações próprias do envelhecimento tornam o indivíduo mais propenso ao desenvolvimento de HAS (PICON et al., 2013).

A prevalência de HAS no Brasil atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos, mais de 60% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes decorrentes de doença cardiovascular (SCALA et al., 2015).

Diversos fatores clínicos estão associados a HAS, podendo evoluir para complicações nos sistemas encefálico, vascular e renal. A doença renal possui íntima relação com a HAS e que é uma das principais causas da insuficiência renal no mundo. Além de outros fatores associados de grande importância, como a idade e o estado nutricional. Alterações bioquímicas, na glicemia e no perfil lipídico, também contribuem para o agravamento da HAS. A hiperglicemia provoca alterações microvasculares, enquanto o aumento dos lipídios sanguíneos causa ativação do sistema renina-angiotensina, redução da disponibilidade de óxido nítrico e de outros fatores envolvidos que elevam a pressão arterial (PA) (SILVA et al., 2018).

A associação de HA e DM duplica o risco Cardiovascular e tem aumentado a prevalência de HA, fato ligado à elevação nas taxas de sobrepeso e obesidade, bem como ao aumento da população de idosos em nosso meio (GROSSMAN et al., 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram deste estudo um total de 121 indivíduos, de ambos os gêneros (75,2 % mulheres), com média etária de 62,7 anos (\pm 12,4), variando de 30 a 90 anos, observando-se um maior percentual de idosos (66,1%). Em adição demonstrou-se que 88,4% (n= 107) dos participantes eram hipertensos. Os dados demográficos e as medidas antropométricas e metabólicas estão relacionados na Tabela 1.

Foi constatado associação significativa entre a ocorrência de hipertensão com as seguintes variáveis: faixa etária ($p=0,016$), sexo ($p=0,042$), hipertensão arterial alterada ($p=0,004$) e diabetes mellitus ($p=0,001$). Para as referidas variáveis observou-se percentual mais elevado de indivíduos hipertensos na faixa etária com 60 ou mais quando comparada aos não hipertensos (70,1% x 35,7%). Também ficou demonstrado que a maioria dos pacientes hipertensos eram constituído por mulheres (78,5% x 21,5%). Do total dos indivíduos hipertensos, constatou-se que 73,8% apresentaram circunferência abdominal alterada; sobrepeso/obesidade (75,7%); diabetes mellitus (38,3%) e hipertensão arterial controlada (52,3%).

Tabela 1 – Avaliação dos dados demográficos e parâmetros antropométricos e metabólicos em pacientes hipertensos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. Campina Grande/PB, Brasil. 2017.

Variáveis	Amostra Total		Classificação da hipertensão				Valor de p
	n	%	Hipertensos		Não hipertensos		
			N	%	n	%	
TOTAL	121	100,0	107	100,0	14	100,0	
Faixa etária							$p^{(1)} = 0,016^*$
60 ou mais	80	66,1	75	70,1	5	35,7	
Abaixo de 60	41	33,9	32	29,9	9	64,3	
Sexo							$p^{(1)} = 0,042^*$
Masculino	30	24,8	23	21,5	7	50,0	
Feminino	91	75,2	84	78,5	7	50,0	
Circunferência Abdominal							$p^{(1)} = 0,112$
Aumentada	86	71,1	79	73,8	7	50,0	
Normal	35	28,9	28	26,2	7	50,0	
Índice Massa Corporal							$p^{(1)} = 0,347$
Sobrepeso/Obesidade	90	74,4	81	75,7	9	64,3	
Normal	31	25,6	26	24,3	5	35,7	
Hipertensão Arterial Sistêmica							$p^{(2)} = 0,004^*$
Alterada	52	43,0	51	47,7	1	7,1	
controlada	69	57,0	56	52,3	13	92,9	
Diabetes Mellitus (DM)							$p^{(2)} = 0,001^*$
Sim	53	43,8	41	38,3	12	85,7	
Não	68	56,2	66	61,7	2	14,3	
Glicemia Jejum							$p^{(2)} = 0,441$
Alterada	49	40,5	42	39,3	7	50,0	
Normal	72	59,5	65	60,7	7	50,0	
Colesterol Total							$p^{(2)} = 0,836$
Alterada	55	45,5	49	45,8	6	42,9	
Normal	66	54,5	58	54,2	8	57,1	
Triglicerídeos							$p^{(1)} = 1,000$
Alterada	43	35,5	38	35,5	5	35,7	
Normal	78	64,5	69	64,5	9	64,3	
HDL- Colesterol							$p^{(2)} = 0,957$
Alterada	44	36,4	39	36,4	5	35,7	
Normal	77	63,6	68	63,6	9	64,3	
LDL-Colesterol							$p^{(2)} = 0,698$
Alterada	49	40,5	44	41,1	5	35,7	
Normal	72	59,5	63	58,9	9	64,3	

(*) Diferença significativa ao nível de 5,0%; (1) Através do teste Exato de Fisher; (2) Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Conforme observado na Tabela 2 foi verificado associação significativa na média dos seguintes parâmetros: número dos componentes da síndrome metabólica (2,93 x 2,29) ($p=0,042$) e na pressão arterial sistólica (136,89 x 122,14) ($p=0,002$). No entanto, na média dos demais parâmetros colesterol total (199,26 x 180,64), triglicerídeos (163,46 x 133,93), LDL-colesterol (120,54 x 104,14) não foi verificado diferenças significativas embora se apresentassem correspondentemente mais elevados nos indivíduos hipertensos.

Tabela 2 – Média e desvio padrão dos parâmetros bioquímicos e metabólicos segundo a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica. Campina Grande/PB, Brasil. 2017.

Variáveis	Amostra Total Média ± DP (Mediana)	Classificação da hipertensão		Valor de p
		Hipertensos Média ± DP (Mediana)	Não hipertensos Média ± DP (Mediana)	
Glicemia Jejum (mg/dL)	111,07 ± 45,14 (97,00)	108,65 ± 44,31 (97,00)	129,50 ± 48,83 (116,00)	$p^{(2)} = 0,082$
Colesterol Total (mg/dL)	197,11 ± 48,28 (196,00)	199,26 ± 48,84 (196,00)	180,64 ± 41,66 (190,50)	$p^{(1)} = 0,176$
Triglicerídeos (mg/dL)	160,04 ± 86,88 (129,00)	163,46 ± 90,62 (129,00)	133,93 ± 43,40 (116,50)	$p^{(2)} = 0,390$
Pressão Arterial Sistólica	135,18 ± 18,45 (130,00)	136,89 ± 18,56 (130,00)	122,14 ± 11,22 (120,00)	$p^{(2)} = 0,002^*$
Pressão Arterial Diastólica	78,15 ± 14,65 (80,00)	78,19 ± 15,27 (80,00)	77,86 ± 8,93 (80,00)	$p^{(2)} = 0,498$
HDL- Colesterol (mg/dL)	47,58 ± 11,39 (47,00)	47,28 ± 11,42 (47,00)	49,86 ± 11,28 (49,00)	$p^{(1)} = 0,428$
LDL-Colesterol (mg/dL)	118,64 ± 43,80 (120,00)	120,54 ± 44,56 (120,00)	104,14 ± 35,57 (124,00)	$p^{(1)} = 0,189$
Número de componentes da SM	2,85 ± 1,05 (3,00)	2,93 ± 1,03 (3,00)	2,29 ± 1,14 (2,00)	$p^{(2)} = 0,042^*$

(*) Diferença significativa ao nível de 5,0%; (1) Através do teste t-Student com variâncias iguais; (2) Através do teste Mann-Whitney.

Em todo o mundo, relata-se alta prevalência de HAS. No Brasil varia conforme a população estudada e a metodologia utilizada na sua avaliação. A HAS é considerada um problema de saúde pública no Brasil, podendo ser considerada alarmante, uma vez que a elevação crônica da pressão arterial constitui um importante fator de risco cardiovascular.

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno mundial, resultando no crescimento populacional progressivo dos idosos. Atualmente, a população brasileira possui mais de 201 milhões de habitantes, sendo que 12,6% são ≥ 60 anos (IBGE, 2013).

No presente estudo a prevalência de HAS foi de 70,1% na população idosa. Estes resultados, corroboram com outros estudos relatados na literatura. Na meta-análise de Picon e colaboradores (2013), em estudos realizados no Brasil incluindo 13.978 indivíduos idosos mostrou 68% de prevalência de HAS nestes indivíduos. Em adição, Sousa e colaboradores (2019) em um estudo populacional realizado na zona urbana de Goiânia com 912 idosos >

60anos, relatou prevalência de hipertensão arterial de 74,9%. Recentemente, pesquisa realizada pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2018) mostrou que nas capitais do Brasil a prevalência da hipertensão é de 24,7%. No grupo entrevistado com mais de 65 anos, 60,9% disseram ser hipertensas. Entre os entrevistados com idades entre 45 e 54 anos, 49,5% afirmaram ser hipertensas. Estes resultados sugere uma associação entre envelhecimento e o aumento da prevalência de HAS.

A prevalência de HAS em idosos foi avaliada neste estudo e o gênero feminino foi significativamente maior do que no gênero masculino. Diversos estudos têm relatado que as mulheres buscam mais pelos serviços de saúde do que os homens, deste modo tem mais chance de ser diagnóstica com HAS. Como também, devido a maior sobrevivência das mulheres em relação aos homens, estas ficam mais propensas a desenvolverem doenças crônicas (DINIZ et al, 2009; BORIM et al., 2011). Outros estudos mostraram que essa prevalência maior em mulheres pode ser justificada pela redução na produção de hormônios esteroides, resultando no aumento do tônus vascular das artérias periféricas que pode resultar na elevação da pressão arterial em mulheres na pós-menopausa (OCA-RODRÍGUEZ et al., 2012).

A manutenção do controle pressórico é importante, pois contribui com a redução do risco de desenvolvimento de eventos cardiovasculares maiores também na população de muito idosos. Estudos realizados por Sousa e colaboradores (2019) indicaram que 50,8% dos participantes atingiram metas de controle pressóricos. Estes relatos corroboram com os dados encontrados neste estudo. Diferentemente, segundo o estudo PURE, a análise dos dados do controle pressórico em 17 países representando cinco continentes, mostrou que em países da América do Sul, este controle foi inferior àquelas encontrado neste estudo que foi de (52,3%) (CHOW et al., 2013).

A HAS e o diabetes mellitus são condições clínicas que coexistem com frequência. Observa-se um aumento na prevalência destas duas condições que são atribuídas ao aumento de sobrepeso e da obesidade, como também do envelhecimento populacional. Estas duas patologias são fatores de risco independentes e aditivos para doença cardiovascular (DCV). De acordo com os estudos de Negreiros e colaboradores (2016), foi relatado que a prevalência de indivíduos diabéticos com hipertensão foi de 43,4%. Dados similares foram relatados em outro estudo onde foi constatado que cerca de 40% dos pacientes com diagnóstico recente de DM tipo 2 têm HAS (MALACHIAS et al.,2016). Estes resultados corroboram com os relatados neste estudo. Por outro lado, pesquisas realizadas no município de Cascavél-Paraná

mostraram uma prevalência inferior de pacientes diabéticos com hipertensão (20,19%) (FELIPETTI et al., 2016).

Em relação a circunferência abdominal, no presente estudo, 71,1% da amostra apresentou-se alterada. Quanto ao estado nutricional dos hipertensos foi observado que 75,7 % tinham sobrepeso/obesidade. Os resultados deste estudo diferem dos dados obtidos de um estudo realizado com pacientes hipertensos usuários de uma unidade básica de saúde onde foi demonstrado que 34,7% tinha sobrepeso/obesidade (CHAGAS; ARIELY, 2016). Esta diferença pode ser justificada por ter sido realizada na população adulta.

A obesidade é um importante fator de risco para hipertensão. Neste estudo, foi observado uma elevada prevalência de indivíduos idosos com sobrepeso /obesidade tendo assim uma associação negativa para a HAS. Um dos principais problemas da obesidade é que ela, comumente, se associa a HAS, dislipidemia, resistência insulínica e diabetes no contexto da síndrome metabólica. Desse modo, o tecido adiposo exerce papel relevante na secreção de mediadores inflamatórios e humorais, que podem favorecer o aumento da pressão arterial e resistência insulínica (PERRONE-FILARDI et al., 2015). Desta forma, a redução de peso e de circunferência abdominal correlacionam-se com reduções da PA e melhora metabólica, constituindo o método mais efetivo para redução da pressão arterial em indivíduos obesos e para redução das doses de medicamentos anti-hipertensivos (SBC, 2016).

Um estudo desenvolvido por Klein, Klein e Lee (2002), avaliou o risco relativo de desenvolver DCV e DM relacionado ao número de componentes para SM e concluíram que o risco de desenvolver DCV é seis vezes maior quando quatro ou mais componentes estiverem presentes. Em populações que apresentam DCV a prevenção secundária torna-se ainda mais importante. Sendo assim, a investigação da SM consiste em ferramenta fundamental para essa prevenção, uma vez que há elevada associação com a mortalidade cardiovascular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A HAS e o DM são condições clínicas que aparecem isoladamente, mas coexistem com frequência. As duas patologias são fatores de risco independentes e aditivos para os agravos cardiovasculares, e determinantes de morbidade e mortalidade.

A abordagem multiprofissional com implementação de medidas de mudança de estilo de vida e a importância na adesão aos tratamentos propostos, possibilitam uma melhor qualidade de vida e previne o aparecimento de complicações cardiovasculares.

É importante a identificação e possivelmente o tratamento através de mudanças no estilo de vida, para mudar o prognóstico desses pacientes, reduzindo casos de complicações cardiovasculares que levem o indivíduo a invalidez precoce e/ou aumentos dos gastos para os serviços de saúde.

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno mundial, resultando no crescimento populacional progressivo dos idosos, contribui para a elevada prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus em idosos por isso, se faz necessário a implementação de ações de prevenção a longo prazo com medidas públicas sustentáveis.

REFERÊNCIAS

BORIM, F.S. A., GUARIENTO, M.E., ALMEIDA, E. A. Perfil de adultos e idosos hipertensos em unidade básica de saúde. **Rev Soc Bras Clín Méd.** 2011.

CHAGAS, J. A. S., ALMEIDA, A. N. F. **Caracterização epidemiológica de pacientes hipertensos usuários de uma unidade básica de saúde da região Norte.** Estação Científica (UNIFAP), v. 6, n. 2, p. 105-116, 2016.

CHOW, C. K., TEO, K. K., RANGARAJAN, S., ISLAM, S., GUPTA, R., AVEZUM, A., et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. **JAMA.** v. 310, n. 9, p. 959-968, 2013.

DINIZ, M.A., TAVARES, D.M.S., RODRIGUES, L.R. Características sócio-demográficas e de saúde entre idosos com hipertensão arterial. **Ciênc Cuid Saúde.** v. 8, n. 4, p. 607-614, 2009.

FELIPETTI, F. A., HOSHI, A. T., NASSAR, C. A., OEHLMEYER, P.N. Prevalência de hipertensos e diabéticos cadastrados e acompanhados pelas unidades de saúde do município de Cascavel – Paraná. **Rev APS.** v. 19, n. 1, p. 77-84, 2016.

FIRMO, J. O. A., UCHOA, E., LIMA-COSTA, M.F. Projeto bambuí: Fatores associados ao conhecimento da condição de hipertensos entre idosos. **Cad saúde pública.** v. 20, n. 2, p. 512-521, 2004.

GROSSMAN, E., MESSERLI, F. H., GOLDBOURT, U. High blood pressure and diabetes mellitus: are all antihypertensive drugs created equal. **Arch intern med.** v. 160, n. 16, p. 2447-2452, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2013.** Rio de Janeiro: IBGE; 2013.

KLEIN, B. E.; KLEIN, R.; LEE, K. E. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in Beaver Dam. *Diabetes Care*. n. 10, v. 25, p.1790-1794, 2002

MATOS, L.N., GIORELLI, G.V., DIAS, C.B. Correlation of anthropometric indicators for identifying insulin sensitivity and resistance. *São Paulo med j*. v. 129, n. 1, p. 30-35, 2011.

NCEP, National Cholesterol Education Program. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). *Journal of the american medical association*. v. 285, n. 19, p. 2486-2497, 2001.

NEGREIROS, R.V., CAMÊLO, E.L.S., SABINO, T.D.C., SANTOS, M.A.S., AGUIAR.D.C., Importância do programa hiperdia na adesão ao tratamento medicamentoso e dietético em uma unidade de saúde da família (usf). *Rev da universidade vale do rio verde, três corações*. v. 14, n. 2, p. 403-411, 2016.

OCA-RODRÍGUEZ, A., NARANJO-HERRERA, Y., MEDINA-GONZÁLEZ, G., HERNÁNDEZ-MARTINÉZ, B., JORGE-MOLINA, M. Características clínico-epidemiológicas de la hipertensión arterial con relación a variables modificables y no modificables. *Rev Soc Peru Med Interna*. v. 25, n. 2, p. 70-73, 2012.

PERRONE-FILARDI, P., PAOLILLO, S., COSTANZO, P., SAVARESE, G., TRIMARCO, B., BONOW, R.O. The role of metabolic syndrome in heart failure. *Eur Heart J*. 2015.

PICON, R. V., FUCHS, F. D., MOREIRA, L. B., FUCHS, S. C. Prevalence of hypertension among elderly persons in urban Brazil: a systematic review with meta-analysis. *Am J Hypertens*. v. 26, n. 4, p. 541-548, 2013.

SCALA, L.C., MAGALHÃES, L.B., MACHADO, A. **Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica**. In: MOREIRA, S. M., PAOLA, A.V. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Livro Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2ed. São Paulo: Manole. p. 780-785, 2015.

SILVA, A. F., SANTOS, J. B. D., CARDOSO, I. B., FERREIRA, R. C. Perfil clínico e bioquímico dos hipertensos de Maceió (AL). *Gep News*. v. 1, n.1, p. 110-116, 2018.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. **VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. n. 3, v. 107, s. 3, p. 82, 2016.

SOUSA, A. L. L., et al . Prevalência, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial em Idosos de uma Capital Brasileira. *Arq Bras Cardiol*. v. 112, n. 3, p. 271-278, 2019.

XAVIER, H. T., IZAR, M. C., FARIA, NETO J. R., ASSAD., M. H., ROCHA., V. Z., SPOSITO, A. C. et al . V diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. n. 101, S. 4, p. 1-20, 2013.

WEBER, M. A., SCHIFFRIN, E. L., WHITE, W. A., MANN S., LINDBOLM L. H., VENERSON, J.G., et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in

the community: a statement by the american society of hypertension and the international society of hypertension. **J hypertens.** v. 32, n. 1, p.3-15, 2014.

WHO, World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneve: **WHO Technical Report Series**, n.894, 123p. 2000.