

**NÍVEIS TENSIONAIS E FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL****TENSIONAL LEVELS AND FACTORS ASSOCIATED WITH ARTERIAL HYPERTENSION****NIVELES TENSIONALES Y FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Jéssica Fernandes Oliveira¹, Zilmar Augusto de Souza Filho², Renan Sallazar Ferreira Pereira³, Jordana Pereira Gonzaga⁴

RESUMO

Objetivo: avaliar os níveis tensionais e fatores associados à hipertensão arterial de usuários atendidos em um serviço de pronto atendimento à saúde. **Método:** trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, exploratório, transversal, com 100 usuários. Avaliaram-se os fatores com a regressão logística binária, com valores significativos de $p \leq 0,20$, e, os resultados se apresentam em tabelas e figuras, discutidos posteriormente com a literatura. **Resultados:** encontrou-se que a média dos níveis tensionais dos homens foi de PAS 130,6 (20,0) mmHg e PAD 78,9 (12,2) mmHg e das mulheres de PAS 119,5 (22,9) mmHg e PAD 71,4 (11,4) mmHg. Verificou-se que a prevalência de hipertensão foi de 26,0% (IC_{95%} 17,0-35,0) entre os homens (32%) e nas mulheres (20%) e a hipertensão arterial referida foi de 10% (IC_{95%} 4,0-16,0). **Conclusão:** revela-se que os níveis tensionais dos homens foram mais elevados que entre as mulheres e a prevalência de hipertensão arterial foi maior do que a estimada para a população brasileira. **Descritores:** Pressão Arterial; Hipertensão; Pacientes Ambulatoriais; Estilo de Vida; Doenças Cardiovasculares; Fatores de Risco.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the blood pressure levels and factors associated with arterial hypertension of users attended at a prompt health care service. **Method:** this is a quantitative, descriptive, exploratory, cross-sectional study with 100 users. The factors with binary logistic regression, with significant values of $p \leq 0.20$, were evaluated, and the results are presented in tables and figures, discussed later with the literature. **Results:** the mean of the men's blood pressure levels was found to be SBP 130.6 (20.0) mmHg and DBP 78.9 (12.2) mmHg and SBP 119.5 (22.9) mmHg and PAD 71.4 (11.4) mmHg. The prevalence of hypertension was 26.0% (CI95% 17.0-35.0) among men (32%) and women (20%), and hypertension was 10% (IC95 % 4.0-16.0). **Conclusion:** it is shown that men's blood pressure levels were higher than among women and the prevalence of arterial hypertension was higher than that estimated for the Brazilian population. **Descriptors:** Arterial Pressure; Hypertension; Outpatients; Life Style; Cardiovascular Diseases; Risk Factors.

RESUMEN

Objetivo: evaluar los niveles tensionales y factores asociados a la hipertensión arterial de usuarios atendidos en un servicio de pronta atención a la salud. **Método:** se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, exploratorio, transversal, con 100 usuarios. Se evaluaron los factores con la regresión logística binaria, con valores significativos de $p \leq 0,20$, y, los resultados se presentan en tablas y figuras, discutidos posteriormente con la literatura. **Resultados:** se encontró que el promedio de los niveles tensionales de los hombres fue de PAS 130,6 (20,0) mmHg y PAD 78,9 (12,2) mmHg y de las mujeres de PAS 119,5 (22,9) mmHg y PAD 71,4 (11,4) mmHg. Se verificó que la prevalencia de hipertensión fue del 26,0% (IC95% 17,0-35,0) entre los hombres (32%) y en las mujeres (20%) y la hipertensión arterial referida fue del 10% (IC95). **Conclusión:** se revela que los niveles tensionales de los hombres fueron más elevados que entre las mujeres y la prevalencia de hipertensión arterial fue mayor que la estimada para la población brasileña. **Descritores:** Presión Arterial; Hipertensión; Pacientes Ambulatorios; Estilo de Vida; Enfermedades Cardiovasculares; Factores de Riesgo.

¹Enfermeira, Universidade Federal do Amazonas/UFAM. Manaus (AM), Brasil. E-mail: jessyk_spa@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3910-6606>; ²Doutor, Universidade Federal do Amazonas/UFAM. Manaus (AM), Brasil. E-mail: augusto.eem.ufam@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3146-8445>; ³Mestre, Universidade Federal do Tocantins/UFT. Palmas (TO), Brasil. E-mail: renansallazar@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5140-4046>; ⁴Mestra, Universidade Paulista/UNIP. Manaus (AM), Brasil. E-mail: jjordda@yahoo.com.br ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3411-4420>

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a hipertensão arterial é uma condição clínica, multifatorial, caracterizada pela elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Associa-se a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco. Mantém-se associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, entre outros.¹

Considera-se a hipertensão como um agravo mais prevalente entre as doenças cardiovasculares. Estima-se que, no Brasil, a frequência de adultos que referiram diagnóstico médico prévio de hipertensão no ano de 2015 foi de 22,8%, sendo Manaus a capital que apresentou a menor prevalência de hipertensão referida 14,0% (IC_{95%} 11,3-16,7%) e a mais elevada em Macapá (28,7%).²

Identificou-se amplamente, nas publicações nacionais³⁻⁵ e internacionais,⁶⁻⁸ que a idade, o sexo e o estado nutricional são alguns dos fatores que se relacionam à hipertensão, apontados como determinantes para o desenvolvimento da doença, com riscos mais elevados para indivíduos do sexo masculino, aumentando consideravelmente com o envelhecimento, o tabagismo, o alcoolismo⁹, o sedentarismo e que se encontram com excesso de peso.¹⁰

Devem-se medir os níveis pressóricos em toda avaliação por médicos de qualquer especialidade e demais profissionais da saúde devidamente capacitados¹. Recomenda-se, pelo menos, a medição da pressão arterial sistólica e diastólica a cada dois anos para os adultos com PA $\leq 120/80$ mmHg e anualmente para aqueles com PA $> 120/80$ mmHg e $< 140/90$ mmHg.¹¹

Entende-se que a avaliação dos níveis tensionais e o apontamento da prevalência da hipertensão dos usuários que buscam atendimento nas unidades de saúde são fundamentais na elaboração de estratégias de saúde pública e individual.

OBJETIVO

- Avaliar os níveis tensionais e os fatores associados à hipertensão arterial de usuários atendidos em um serviço de pronto atendimento à saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal, quantitativo, que contemplou usuários do Sistema Único de

Saúde (SUS) que buscavam atendimento em um serviço de pronto atendimento na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, região Norte do Brasil. Realizou-se a coleta de dados entre outubro a dezembro de 2016, após a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas (Parecer nº 1.564.914/2016 - CAAE nº 54237616.5.0000.5020).

Baseou-se o cálculo da amostra na prevalência de hipertensão arterial, estimada em 25%, com o objetivo de maximizar o tamanho da amostra². Definiu-se que o resultado do cálculo amostral foi de 100 adultos, pareados por sexo, selecionados por amostragem aleatória simples, a partir da demanda espontânea dos usuários que buscavam atendimento clínico para as suas necessidades de saúde na localidade do estudo. Elencaram-se os seguintes critérios para a inclusão no estudo: usuários que receberam atendimento no serviço de pronto atendimento, no período da coleta de dados, com idade maior ou igual a 18 anos. Elegeram-se os seguintes critérios de exclusão: menores de idade, gestantes e aqueles que apresentavam alguma dificuldade na comunicação verbal. Assinou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, por todos os participantes.

Realizou-se a coleta dos dados por uma graduanda em Enfermagem previamente treinada que consistiu em avaliação sociodemográfica - instrumento composto por itens relativos à identificação pessoal (sexo, idade, situação conjugal, escolaridade, renda individual e familiar). Obteve-se a idade a partir do registro geral e avaliaram-se os hábitos e os estilos de vida por meio do autorrelato (tabagismo e etilismo). Aferiu-se a medida da pressão arterial com aparelho automático digital de braço validado¹² e calibrado. Realizaram-se três medidas da pressão, com intervalo de cinco minutos, seguindo-se as seguintes etapas:¹³ repouso prévio de dez minutos com o participante sentado confortavelmente, pés retos e apoiados no chão, costas relaxadas e braço apoiado e no nível do coração. Certificou-se que o participante não estava com a bexiga cheia, sem uso de café, fumo e bebida alcoólica há, pelo menos, 30 minutos e não tinha realizado atividade física, pelo menos, 60 minutos antes da medida da pressão arterial. Adequou-se o tamanho do manguito à circunferência do braço.¹³ Considerou-se, nas análises, a média das duas últimas medidas e definiu-se a hipertensão como valores $\geq 140/90$ mmHg e/ou diagnóstico prévio de hipertensão por um profissional de saúde.

Estimaram-se as frequências absolutas, relativas e cumulativas das variáveis. Verificou-se, para as variáveis quantitativas, a distribuição normal dos dados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Realizou-se, para verificar a existência de associação entre cada variável independente e sexo (feminino/masculino), a análise bivariada, por meio do teste qui-quadrado de Pearson, para as variáveis categóricas e, para as quantitativas, avaliou-se a diferença entre as médias com o teste T-Student ou teste de Mann-Whithney, a depender da normalidade da variável de interesse. Incluíram-se as variáveis que apresentaram valores de $p \leq 0,20$ na análise bivariada como covariáveis no modelo de regressão logística binária, obtendo-se a razão de chances e seus respectivos intervalos de confiança (IC95%). Realizaram-se as análises utilizando-se o *software Statistical Program Software System (SPSS) for Windows* (versão 21.0). Considerou-se o nível de significância de 5% em todos os testes realizados.

RESULTADOS

Revela-se, entre os usuários atendidos em um serviço de pronto atendimento da cidade

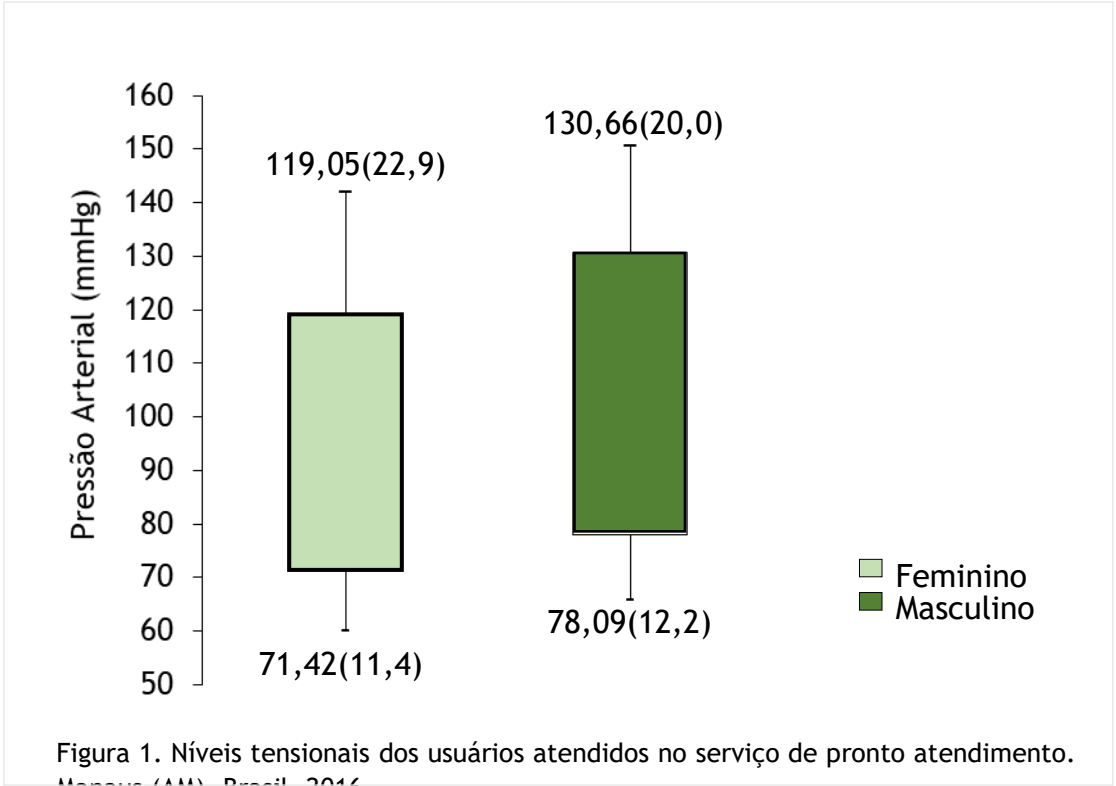
Tabela 1. Caracterização dos aspectos sociodemográficos e hábitos de vida dos usuários atendidos no serviço de pronto atendimento. Manaus (AM), Brasil, 2016.

Variáveis	Feminino n=50		Masculino n=50		Total n=100	Valor p
	n	%	n	%	n	
Idade						0,147
18 - 44 anos	28	44,4	35	55,6	63	
≥ 45 anos	22	59,5	15	40,5	37	
Status Marital						1,000
Sem companheiro	23	50,0	23	50,0	46	
Com companheiro	27	50,0	27	50,0	54	
Escolaridade						0,840
Analfabeto	1	33,3	2	66,7	3	
Fundamental I Incompleto (1º ao 5º anos)	6	60,0	4	40,0	10	
Fundamental II Incompleto (6º ao 9º anos)	1	33,3	2	66,7	3	
Médio Incompleto	5	45,5	6	54,5	11	
Médio Completo	30	48,4	32	51,6	62	
Superior Completo	7	63,6	4	36,4	11	
Renda Mensal Individual (Salário Mínimo) ^a						0,032*
Sem renda	13	59,1	9	40,9	22	
<1	17	70,8	7	29,2	24	
1 - 2	16	39,0	25	61,0	41	
≥ 3	4	30,8	9	69,2	13	
Renda Mensal Familiar (Salário Mínimo) ^a						0,331
Sem renda	0	0,0	1	100,0	1	
<1	8	66,7	4	33,3	12	
1 - 2	23	52,3	21	47,7	44	
≥ 3	19	44,2	24	55,8	43	
Tabagista						0,290
Não	43	53,8	37	46,3	80	
Sim	5	38,5	8	61,5	13	
Ex-tabagista	2	28,6	5	71,4	7	
Consumo de bebidas alcóolicas						0,002*
Sim	10	28,6	25	71,4	35	
Não	40	61,5	25	38,5	65	

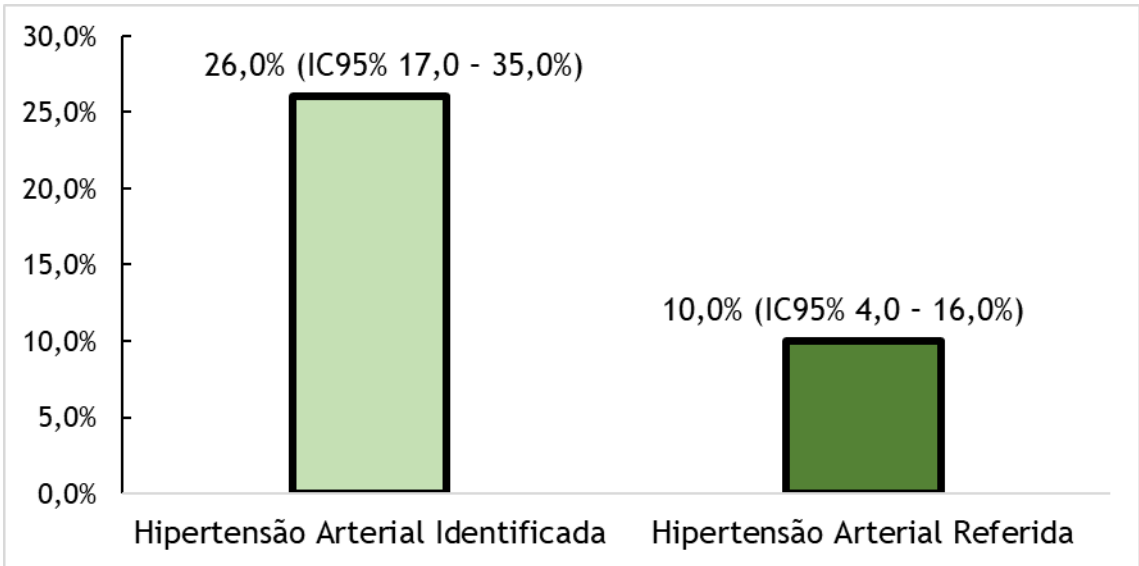
a. Salário Mínimo R\$ 880,00. * $p \leq 0,005$.

de Manaus, que a amostra estudada foi formada por 50% (50/100) de mulheres e 50% (50/100) de homens, fato que comprova a inexistência de tendenciosidade dos participantes pelo gênero (feminino/masculino). Observou-se que a maioria da amostra estudada (63%) se encontrava na faixa etária de idade entre a segunda e quarta décadas e pouco mais da metade vivia com companheiro (a) (54%). Concluiu-se o ensino médio pela maior parte da amostra (62%). Mostrou-se, pela avaliação socioeconômica, que a maioria possuía renda individual de até dois salários mínimos (65%) e pouco menos da metade com renda mensal familiar igual ou superior a três salários (43%). Indicou-se, em relação aos hábitos de vida, que a maioria dos usuários não fumava (80%) e nem tampouco consumia algum tipo de bebida alcóolica (65%). Aponta-se que houve diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$) dos homens em relação às mulheres quanto a: possuir mais renda mensal individual de até dois salários mínimos (61% vs 39%) e consumir mais bebidas alcóolicas (71,4% vs 28,6%), conforme demonstrado na tabela 1.

Ilustram-se na figura 1, os níveis tensionais dos usuários. Verificou-se que a pressão arterial sistólica (PAS) das mulheres variou de 112,5 mmHg a 125,5 mmHg, com média de 119,5 (22,9) mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) das mulheres variou de 68,1 mmHg a 74,6 mmHg, com média de 71,4(11,4) mmHg. Averiguou-se, entre os homens, que a PAS variou de 124,9 mmHg a 136,3 mmHg, com média de 130,6 (20,0) mmHg e a PAD variou de 74,6 mmHg a 81,5 mmHg, com média de 78,9 (12,2) mmHg. Detalha-se que ambas as médias da PAS ($p=0,008$) e da PAD ($p=0,006$) foram superiores no sexo masculino quando comparadas aos níveis tensionais do sexo feminino.



Informa-se que a prevalência global de hipertensão arterial foi de 26%, sendo o valor verificado entre os homens (32%) superior às mulheres (20%). Referiu-se a hipertensão arterial de 10%, conforme demonstrado na figura 2.



Salienta-se, na figura 3, que a maioria das mulheres (72%) apresentou níveis tensionais classificados como normais, enquanto que em apenas 24% dos homens a pressão arterial estava normal, revelando-se diferentes estatisticamente ($p\leq0,001$). Revelou-se que pouco menos da metade dos homens apresentou níveis tensionais compatíveis à pré-hipertensão, entretanto, os homens pré-hipertensos apresentaram diferença estatística significativa quando comparados às mulheres com pré-hipertensão (48% vs 12%, $p\leq0,001$).

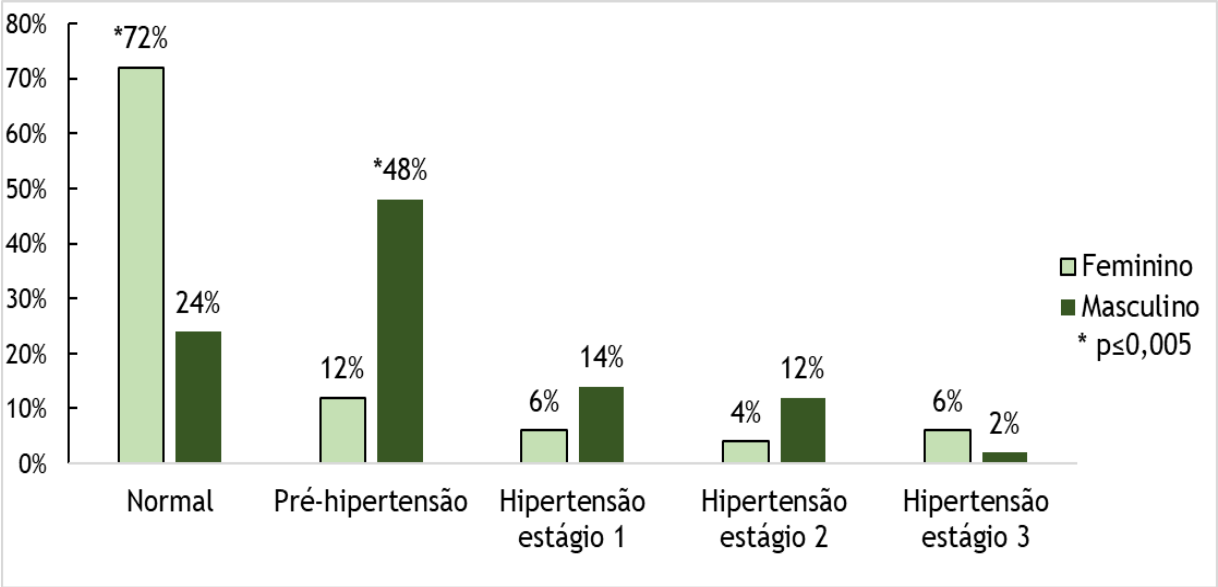


Figura 3. Classificação da pressão arterial dos usuários atendidos no serviço de pronto atendimento. Manaus (AM), Brasil, 2016.

Acrescenta-se, no que diz respeito aos hábitos de mensuração da pressão arterial e conhecimentos sobre a hipertensão arterial, que a maioria dos usuários (68%) não tinha o hábito de mensurar a pressão arterial, porém, entre os usuários que mensuravam a pressão arterial, a frequência de aferição referida era de, pelo menos, uma vez ao mês (19%). Observou-se que a maioria de usuários (85%)

não sabia referir o valor em que a pressão arterial passa a ser considerada como alta e pouco menos da metade dos usuários (48%) acreditava que a hipertensão arterial pode ser curada. Percebeu-se, entre as complicações da hipertensão arterial mais citadas, o acidente vascular encefálico (35%) seguido do infarto agudo do miocárdio (20%) e de problemas renais (2%), conforme a tabela 2.

Tabela 2. Caracterização dos hábitos de mensuração da pressão arterial e conhecimentos sobre a hipertensão arterial segundo dos usuários atendidos no serviço de pronto atendimento. Manaus (AM), Brasil, 2016.

Variáveis	Feminino		Masculino		Total	Valor p
	n	%	n	%	n	
Possui o hábito de mensurar a pressão arterial						0,668
Sim	15	46,9	17	53,1	32	
Não	35	51,5	33	48,5	68	
Frequência da mensuração da pressão arterial						0,695
Diariamente	1	50,0	1	50,0	2	
Semanalmente	4	57,1	3	42,9	7	
Mensalmente	8	42,1	11	57,9	19	
Semestral	2	66,7	1	33,3	3	
Anualmente	0	0,0	1	100,0	1	
Local onde costuma mensurar a pressão arterial						0,731
Serviço de Pronto Atendimento	4	40,0	6	60,0	10	
Unidade Básica de Saúde	3	60,0	2	40,0	5	
Hospital	1	50,0	1	50,0	2	
Em casa	7	46,7	8	53,3	15	
Acha que pressão alta pode trazer complicações						0,295
Não	30	46,2	35	53,8	65	
Sim	20	57,1	15	42,9	35	
Acidente Vascular Encefálico	20	57,1	15	42,9	35	0,295
Infarto Agudo do Miocárdio	11	55,0	9	45,0	20	0,803
Problemas Renais	2	100,0	0	0,0	2	0,093
Sabe a partir de que valor a pressão é considerada alta						0,577
Não	41	48,2	44	51,8	85	
Sim	9	60,0	6	40,0	15	
≥140 e/ou ≥90 mmHg	8	61,5	5	38,5	13	0,759
Na sua opinião a pressão alta pode ser curada						0,713
Sim	22	45,8	26	54,2	48	
Não	24	53,3	21	46,7	45	
Não sabe	4	57,1	3	42,9	7	

Mostram-se, por meio da tabela 3, os resultados da regressão logística binária com as variáveis que se associaram à hipertensão

arterial. Constatou-se que as variáveis sexo, idade e renda mensal individual apresentaram associação positiva.

Tabela 3. Regressão logística binária para fatores associados à hipertensão arterial entre os usuários atendidos no serviço de pronto atendimento. Manaus (AM), Brasil, 2016.

Variáveis	<i>Odds ratio</i>	Intervalo de Confiança 95%		Valor p
Sexo				
Feminino	1,00	-	-	-
Masculino	0,53	0,21	1,32	0,038*
Idade				
18-44 anos	1,00	-	-	-
≥ 45 anos	0,15	0,05	0,41	<0,001*
Renda mensal individual				
1 - 2 Salários	1,00	-	-	-
≥ 3 Salários	0,24	0,06	0,93	0,039*

* $p \leq 0,005$.

Verificou-se, dessa forma, que, entre os participantes deste estudo, os homens têm 53% de chance de desenvolver hipertensão arterial quando comparados às mulheres. Averiguou-se, em relação à idade, que a chance de desenvolver hipertensão entre os adultos de 45 anos ou mais foi de 15%, quando comparados aos adultos considerados jovens e, quanto à renda mensal individual, o grupo com maior renda apresentou 24% de chances de ter hipertensão arterial quando comparado aos adultos que recebem até dois salários mínimos.

DISCUSSÃO

Contribui-se, pelos resultados apresentados, para identificar, a partir da avaliação dos níveis tensionais, a prevalência de hipertensão arterial e os fatores que estão associados na população estudada. Espera-se que esses dados possam subsidiar o planejamento de intervenções, na prática dos enfermeiros, direcionadas ao controle da hipertensão arterial iniciado desde a mensuração dos níveis tensionais até o tratamento e o acompanhamento dos usuários hipertensos.

Considerou-se elevada a prevalência de hipertensão arterial encontrada (26%) neste estudo, quando comparada à prevalência nacional (22,8%), revelada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), no ano de 2015². Apresenta-se, em outro estudo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013, a prevalência de hipertensão referida de 21,4%.¹⁴

Revelou-se ainda, por meio dos achados do VIGITEL 2015, que a prevalência de hipertensão na cidade de Manaus foi de 14,0%, sendo mais elevada entre os homens (15,4%) do que entre as mulheres (12,6%)². Apontou-se, em um estudo com adultos da cidade de São Luís, no Maranhão, que a hipertensão arterial foi maior no sexo masculino (32,1%) que no feminino (24,2%).¹⁵ Encontrou-se, em outra pesquisa com adultos de comunidades

ribeirinhas do rio Madeira, em Porto Velho, que 26% dos adultos apresentaram hipertensão, prevalência esta igual à encontrada neste estudo, sendo que 29% dos homens e 23% das mulheres eram hipertensos.¹⁶ Evidenciou-se essa mesma tendência neste estudo, uma vez que a prevalência de hipertensão foi mais elevada no gênero masculino do que no feminino.

Observou-se, neste estudo, que as variáveis sexo, idade e renda mensal individual apresentaram associação positiva com a hipertensão arterial. Evidencia-se, amplamente, na literatura, que a idade é um importante marcador de risco cardiovascular e que o seu aumento poderá influenciar a presença de hipertensão arterial.^{3,17-8} Demonstrou-se, também, no estudo, que a prevalência da hipertensão aumentou com o avançar da idade, sendo que pessoas com idade acima de 45 anos apresentaram 53% de chance de ser hipertensas do que as da faixa etária de 18 a 44 anos. Destaca-se, ainda, que há uma associação direta e linear entre o envelhecimento e o aumento da prevalência de hipertensão relacionada ao aumento da expectativa de vida da população e ao aumento da população de idosos.¹³

Evidencia-se, quanto à renda mensal individual, que as diferenças socioeconômicas têm um papel importante nas condições de saúde que influenciam diferentes fatores, tais como o acesso ao sistema de saúde, o grau de informação, o entendimento da condição médica e a aderência ao tratamento.¹⁹ Demonstrou-se, em estudos anteriores, que, quanto menor a renda familiar, maior a prevalência de hipertensão arterial.²⁰⁻¹ Detectou-se, no estudo com adultos da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, a associação da hipertensão com a renda familiar, revelando que os adultos com más condições de vida tinham duas vezes mais chances de ter hipertensão arterial.²¹

Limitou-se este estudo, principalmente, pelo delineamento transversal, que não permite o estabelecimento da relação de

causa e efeito. Aferiu-se a pressão arterial com três medidas usando-se a média das duas últimas. Registra-se que há estudos na literatura sobre o tema que apresentam população menor que a utilizada.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os resultados deste estudo revelaram a elevada prevalência de hipertensão entre os usuários de um Serviço de Pronto Atendimento em Manaus. Observou-se, no que diz respeito aos fatores associados, que a idade, o sexo e a renda foram fatores que se associaram à hipertensão, sendo a maioria dos usuários hipertensos do sexo masculino e com idade superior a 45 anos. Infere-se que a renda também teve um fator relevante, pois a maioria dos usuários que apresentou hipertensão arterial possuía renda superior aos demais usuários.

Destaca-se a necessidade de ações e medidas preventivas e educacionais nos serviços de saúde com vistas a promover a saúde e buscar o controle dos níveis tensionais da população adulta de Manaus, em especial a dos usuários hipertensos que buscam atendimentos em unidades de pronto atendimento da cidade. Evidencia-se a relevância social para auxiliar na identificação de abordagens eficazes para potencializar o diagnóstico, o tratamento e controle da hipertensão, bem como identificar os fatores de risco a ela associados, a fim de se compreender a influência sobre a prevalência da hipertensão arterial.

REFERÊNCIAS

1. Weber MA, Schiffrin EL, White WA, Mann S, Lindholm LH, Venerson JG, 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 Clin Hypertens (Greenwich)*. 2014 Jan; 32(1):3-15. Doi: [10.1111/jch.12237](https://doi.org/10.1111/jch.12237)
2. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2014: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [cited 2017 Dec 14]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf
3. Radovanovic CAT, Santos LA, Carvalho MDB, Marcon SS. Arterial Hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Rev Latino-Am*

Enfermagem. 2014 July/Aug;22(4):547-53.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3345.2450>

4. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, et al. Hypertension prevalence and its associated risk factors in adults: a population-based study in Pelotas. *Arq Bras Cardiol*. 2007 Jan;88(1):59-65. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007000100010>

5. Chor D, Pinho RAL, Sá CM, Duncan BB, Andrade LP, Araújo NA, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeconomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. *PLoS One*. 2015 June;10(6):e0127382. Doi:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127382>

6. ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. 2013 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC): ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens*. 2013;31(10):1925-38. Doi: [10.1097/HJH.0b013e328364ca4c](https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e328364ca4c)

7. National Bureau of Economic Research. The Effects of Education on Health [Internet]. Cambridge: NBER; 2014 [cited 2017 Nov 24]. Available from: <http://www.nber.org/digest/mar07/w12352.html>

8. Preis SR, Massaro JM, Hoffmann U, D'Agostino RB Sr, Levy D, Robins SJ, et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010 Aug;95(8):3701-10. Doi: <https://doi.org/10.1210/jc.2009-1779>

9. Jesus NS, Nogueira AR, Pachu CO, Luiz RR, Oliveira GMM. Blood Pressure Treatment Adherence and Control after Participation in the ReHOT. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2016 Nov [cited 2018 Feb 25];107(5):437-445. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160165>

10. Martins MSAS, Ferreira MG, Guimarães LV, Vianna LAC. Hypertension and lifestyle in Sinop, a Municipality in the Legal Amazon Region. *Arq Bras Cardiol*. 2010 Apr ;94(5):639-44. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000028>

11. Siu AL. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2015 Nov; 163(10):778-86. Doi: [10.7326/M15-2223](https://doi.org/10.7326/M15-2223).

12. O'Brien E, Mee F, Atkins N, Thomas M. Evaluation of three devices for self-measurement of blood pressure according to the revised British Hypertension Society Protocol: the Omron HEM-705Cp, Philips HP5332, and Nissei DS-175. *Blood Press Monit* [Internet]. 1996 [cited 2016 Nov 26];1(7):55-61. PMID: [10226203](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10226203/)
13. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2016 Sept[cited 2017 Jan 10];107(3 Suppl 3). Available from: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf
14. Andrade SSA, Stopa SR, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. Self-reported hypertension prevalence in the Brazilian population: analysis of the National Health Survey, 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015 Apr/June;24(2):297-304. Doi: [10.5123/S1679-49742015000200012](https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200012)
15. Barbosa JB, Silva AAM, Santos AM, Monteiro Júnior FC, Barbosa MM, Barbosa MM, et al. Prevalence of arterial hypertension and associated factors in adults in São Luís, state of Maranhão. *Arq Bras Cardiol*. 2008 Oct;91(4):260-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2008001600009>
16. Oliveira BFA, Mourão DS, Gomes N, Costa JMC, Souza AV, Bastos WR, et al. Prevalence of arterial hypertension in communities along the Madeira River, Western Brazilian Amazon. *Cad Saúde Pública*. 2013 Aug;29(8):1617-30. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00146212>
17. Pimenta AM, Kac G, Gazzinelli A, Corrêa-Oliveira R, Velásquez-Meléndez G. Association between central obesity, triglycerides and hypertension in a rural area in Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2008 June; 90(6):419-25. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2008000600006>
18. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, et al. Hypertension prevalence and its associated risk factors in adults: a population-based study in Pelotas. *Arq Bras Cardiol*. 2007 Jan;88(1):59-65. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007000100010>
19. Kanjilal S, Gregg EW, Cheng YJ, Zhang P, Nelson DE, Mensah G, et al. Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US Adults, 1971-2002. *Arch Intern Med*. 2006 Nov;166(21):2348-55. Doi: [10.1001/archinte.166.21.2348](https://doi.org/10.1001/archinte.166.21.2348)
20. Barbosa LS, Scala LCN, Ferreira MG. Association between anthropometric markers

of body adiposity and hypertension in an adult population of Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol*. 2009 June;12(2):237-47. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000200013>

21. Costa JS, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IK, Castanheira M, Olinto MT, et al. Hypertension prevalence and its associated risk factors in adults: a population-based study in Pelotas. *Arq Bras Cardiol*. 2007 Jan;88(1):59-65. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007000100010>

Submissão: 18/03/2018

Aceito: 15/11/2018

Publicado: 01/12/2018

Correspondência

Zilmar Augusto de Souza Filho
Rua Terezina, 495
Bairro Adrianópolis
CEP: 69057-070 — Manaus (AM), Brasil