Prevalência e Fatores Associados à Hipertensão Arterial Sistêmica em Adultos do Sertão de Pernambuco, Brasil

Prevalence of Systemic Arterial Hypertension and Associated Factors Among Adults from the Semi-Arid Region of Pernambuco, Brazil

Emerson Rogério Costa Santiago,[1] Alcides da Silva Diniz,[1] Juliana Souza Oliveira,[2] Vanessa Sá Leal,[2] Maria Izabel Siqueira de Andrade,[1] Pedro Israel Cabral de Lira[1]

Universidade Federal de Pernambuco - Programa de Pós-graduação em Nutrição,[1] Recife, PE – Brasil

Universidade Federal de Pernambuco - Núcleo de Nutrição,[2] Vitória de Santo Antão, PE – Brasil

Resumo

Fundamento: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) constitui grande problema de saúde pública, responsável por milhões de mortes por ano no mundo. Apesar disso e frente à necessidade de informações para o delineamento de estratégias de promoção da saúde, pouco se conhece sobre a epidemiologia da doença em regiões distantes dos grandes centros urbanos brasileiros.

Objetivo: Estimar a prevalência e verificar os aspectos associados à HAS em adultos do sertão de Pernambuco, Brasil.

Métodos: Estudo de delineamento transversal, com uma amostra aleatória de adultos de ambos os sexos. Foram considerados hipertensos aqueles que apresentaram pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou diastólica ≥ 90 mmHg, além daqueles que relataram estar em tratamento com anti-hipertensivos. Informações demográficas, socioeconômicas, comportamentais, antropométricas e de saúde e nutrição foram coletadas. Foram aplicados os testes do ² de Pearson, χ^2 para tendência e a regressão multivariada de Poisson. No modelo final, foi considerada significância estatística quando $p < 0,05$.

Resultados: A amostra foi composta por 416 indivíduos e a prevalência de HAS foi de 27,4% (IC95% 23,2 – 32,0). No modelo final, foram identificados como preditores independentes da HAS a faixa etária a partir dos 40 anos ($p = 0,000$), classe econômica baixa ($p = 0,007$), tabagismo ($p = 0,023$), excesso de peso pelo índice de massa corporal ($p = 0,003$) e adultos com tolerância à glicose diminuída/diabetes mellitus ($p = 0,012$).

Conclusão: A prevalência de HAS é elevada e se relaciona com fatores de risco importantes, logo, são recomendáveis ações de prevenção e controle. (Arq Bras Cardiol. 2019; [online].ahead print, PP.0-0)

Palavras Chave: Hipertensão/prevenção e controle; Prevalência; Doenças Cardiovasculares; Epidemiologia; Pressão Arterial; Fatores de Risco.

Abstract

Background: *Systemic arterial hypertension is a substantial public health problem responsible for millions of deaths per year worldwide. However, little is known about the epidemiology of this disease in areas distant from large urban centers in Brazil. Such information is necessary to plan health promotion strategies.*

Objective: *To estimate the prevalence of hypertension and determine its associated factors in adults residing in the semi-arid region of the state of Pernambuco, Northeastern Brazil.*

Method: *This is a cross-sectional study conducted with a random sample of male and female adults. Individuals with systolic blood pressure ≥ 140 mm/Hg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mm/Hg and those who reported being under treatment with antihypertensive drugs were considered hypertensive. We collected data on demographic, socioeconomic, behavioral, and anthropometric characteristics, as well as health and nutrition. The statistical analysis used Pearson's chi-square test, the chi-square test for trend, and multivariate Poisson regression analysis. A p-value < 0.05 in the final model was considered indicative of statistical significance.*

Results: *The sample consisted of 416 individuals, and the prevalence of hypertension was 27.4% (95%CI 23.2 – 32.0). In the final model, the independent predictors of hypertension were age of 40 years or older ($p = 0.000$), low economic class ($p = 0.007$), smoking ($p = 0.023$), overweight determined by the body mass index ($p = 0.003$), and reduced glucose tolerance/diabetes mellitus ($p = 0.012$).*

Conclusion: *The prevalence of hypertension was high and related to important risk factors. Thus, prevention and control strategies are recommended. (Arq Bras Cardiol. 2019; [online].ahead print, PP.0-0)*

Keywords: *Hypertension/prevention and control; Prevalence; Cardiovascular Diseases; Epidemiology; Blood Pressure; Risk Factors.*

Full texts in English - http://www.arquivosonline.com.br

Correspondência: Emerson Rogério Costa Santiago •
Universidade Federal de Pernambuco - Programa de Pós-graduação em Nutrição - Av Prof Moraes Rêgo, 1235. CEP 50670-901, Recife, PE – Brasil
E-mail: emersoncostasantiago@gmail.com
Artigo recebido em 03/07/2018, revisado em 18/11/2018, aceito em 23/01/2019

DOI: 10.5935/abc.20190145

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada um grande problema mundial de saúde pública, sendo a condição clínica mais comumente encontrada na Atenção Primária à Saúde,[1,2] sendo responsável por, aproximadamente, 9,4 milhões de mortes por ano no mundo.[3] Trata-se de, não apenas um dos maiores fatores de risco para outras doenças cardiovasculares,[2] como também de uma síndrome com manifestações e características próprias e de etiologia multifatorial.[4]

Considerando dados do início da década de 2000, a prevalência mundial de HAS saltou de aproximadamente 25,9 para 31,1% da população adulta em 2010, o que representou um aumento de 5,2% nesses 10 anos.[5] Nos países desenvolvidos, à medida que nesse período foi verificada redução de 2,6% na prevalência da doença, nos países em desenvolvimento houve um acréscimo de 7,7%.[5] No Brasil, estudos compilando dados de algumas cidades apontam que a HAS acomete cerca de 30% dos adultos, o que corresponde a 36 milhões de indivíduos.[4,6,7]

Ao verificar a distribuição da doença entre as diferentes regiões do país, observa-se que o Norte e o Nordeste apresentam prevalências menores de HAS em comparação às demais regiões.[8] No entanto, vale ressaltar que há certa escassez desse tipo de informação para o Norte/Nordeste, já que tais localidades concentram baixo número de pesquisas abordando a epidemiologia desse agravo.[9]

O sertão brasileiro, especificamente, abrange extensões territoriais, sobretudo na região nordeste, que frequentemente sofrem com crises relacionadas aos longos períodos de estiagem e seca e isso, somado ao baixo desenvolvimento social e econômico da mesorregião, pode contribuir para o crescimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).[10,11] A despeito disso, pouco se conhece sobre a epidemiologia da HAS e sua distribuição cartográfica em populações de cidades distantes dos grandes centros urbanos brasileiros e/ou mesorregiões como o sertão.

Sendo assim e considerando a necessidade de informações como subsídio para melhoria e otimização dos serviços e ações de saúde pública, este estudo teve como objetivo estimar a prevalência e verificar os fatores associados à HAS em adultos do sertão de Pernambuco, Brasil.

Métodos

Estudo transversal, de base populacional, com adultos (20 a 59 anos de idade) de ambos os sexos, moradores dos domicílios situados na extensão territorial que abrange o sertão de Pernambuco.

O processo de amostragem se deu por conglomerados. O estado de Pernambuco é subdividido em 12 das chamadas regiões de desenvolvimento (RD), sendo que 6 delas correspondem ao sertão. Dessas, foram sorteadas três RD e, em seguida, um município para cada RD, os quais foram: Serra Talhada (RD 4), Custódia (RD 12) e Belém de São Francisco (RD 1). Na etapa subsequente, houve sorteio de 5 setores censitários por município, com distribuição urbano/rural de acordo com dados do Censo de 2010, e por fim, 350 domicílios residenciais foram selecionados aleatoriamente com o intuito de formar uma amostra representativa do sertão pernambucano. Compuseram a amostra todos os indivíduos moradores dos domicílios sorteados e presentes no momento da coleta de dados. Foram excluídos aqueles que possuíam alguma limitação física que dificultasse a avaliação antropométrica, os portadores de doenças debilitantes e os que recusaram a participação no estudo. Todos os sorteios foram efetuados por meio de listas de números randômicos obtidas com auxílio do subprograma EPITABLE do pacote estatístico Epi Info, versão 6.04 (CDC/WHO, Atlanta, GE, USA).

A pesquisa de campo foi realizada no período entre julho e setembro de 2015, tendo a equipe de pesquisadores passado por prévio treinamento com os instrumentos de coleta de dados. Houve, em seguida, a realização de um estudo piloto com 30 famílias em município não sorteado para a pesquisa, a fim de colocar em prática a logística do trabalho de campo e de testar os instrumentos de coleta.

Para o cálculo do tamanho amostral, executado *a posteriori*, foram considerados: prevalência de HAS de, aproximadamente, 20% estimada para a região nordeste do Brasil,[8] erro amostral de 5%, nível de confiança de 95%, sendo aplicada por último uma ponderação por *deff* (*design effect* = efeito de desenho), considerando que não se trata de uma amostra aleatória simples, mas por conglomerado, no valor de 1,5. No sentido de corrigir eventuais perdas, a amostra final foi acrescida em 10%, totalizando um mínimo de 410 indivíduos.

Em relação ao perfil demográfico e socioeconômico, foram coletadas informações relativas às seguintes variáveis e suas respectivas categorias: sexo (masculino e feminino), idade em anos (20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59), cor da pele (branca, parda/preta), escolaridade (nunca frequentou escola, ensino fundamental, ensino médio/ensino superior), situação laboral (trabalha, não trabalha) e local de moradia (zona urbana, zona rural). As informações que compuseram as variáveis supracitadas foram obtidas segundo recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).[12] Além disso, a variável classe econômica foi coletada e categorizada conforme o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP),[13] em alta e média (A1, A2, B1, B2, C1, C2) e baixa (D, E).

No grupo dos aspectos comportamentais foram incluídos: hábito de consumo de álcool (consome, não consome) nos últimos 30 dias da data de coleta; tabagismo ativo (fumante/ex-fumante, nunca fumou); tabagismo passivo (sim, não), ou seja, indivíduos que não fumam ativamente, mas que ficam frequentemente em contato com fumaça de cigarro de outras pessoas em casa, no trabalho ou na escola/faculdade; e sal de adição na comida após preparo (nunca, às vezes/quase sempre). Também foi incluído o nível de atividade física, avaliado mediante questionário internacional de atividade física (IPAQ), validado no Brasil.[14] O instrumento permitiu a classificação dos sujeitos em sedentário/pouco ativo e ativo/muito ativo.[14]

Os dados antropométricos foram coletados em duplicata e de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS).[15] A massa corporal foi aferida em balança digital marca TANITA™, modelo BF-683 W; a altura, através de estadiômetro portátil da marca Alturaexata™; e a

circunferência da cintura (CC), no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca com fita flexível e inelástica da marca Sanny™. Para altura e CC, quando havia diferença superior a 0,5 cm entre as duas aferições, uma terceira era realizada e os dois resultados mais próximos entre si eram utilizados no cálculo da média aritmética.

Quanto ao perfil de saúde e nutrição, foram alocados: índice de massa corporal (IMC) (sem excesso de peso, quando < 25 kg/m²; com excesso de peso, quando ≥ 25 kg/m²);[16] CC (normal, quando < 80 cm para mulheres e < 94 cm para homens; aumentada, quando ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm para homens);[16] razão cintura-estatura (normal, quando < 0,52 para homens e < 0,53 para mulheres; aumentada, quando ≥ 0,52 para homens e ≥ 0,53 para mulheres);[17] e segurança alimentar, avaliada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA),[18] que permitiu a classificação dos domicílios nas categorias segurança alimentar, insegurança alimentar leve e insegurança alimentar moderada/grave.

As amostras de sangue foram coletadas estando os indivíduos em jejum de 10 horas; e as análises para determinação da glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol total foram realizadas utilizando o equipamento Accutrend GCT (Roche Diagnóstica, Brasil), de leitura imediata, após punção venosa.

Compuseram o perfil bioquímico: glicemia de jejum (normal, quando < 100 mg/dL; tolerância à glicose diminuída e diabetes mellitus, quando ≥ 100 mg/dL ou quando o indivíduo fazia uso de medicamento hipoglicemiante),[19] triglicerídeos (normal, quando < 150 mg/dL; alto, quando ≥ 150 mg/dL)[20] e colesterol total (normal, quando < 190 mg/dL; alto, quando ≥ 190 mg/dL).[20]

No tocante à variável de desfecho, a aferição da pressão arterial (PA) ocorreu em duplicata pelo método auscultatório, utilizando-se de tensiômetro da marca Glicomed™, modelo CE-0483, e em seguida foi calculada a média aritmética dos resultados. Seguiram-se os procedimentos de preparação dos indivíduos para aferição da PA recomendados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia:[6] repouso prévio de, pelo menos, 5 minutos em ambiente calmo; certificação de que o indivíduo não estava com a bexiga cheia, não tinha praticado exercício físico nos 60 minutos anteriores, não tinha ingerido bebida alcoólica, café ou alimentos na última hora e que não tinha fumado nos últimos 30 minutos; além da certificação de que o indivíduo, no momento da aferição, se encontrava sentado, de pernas não cruzadas, pés apoiados no chão e braço na altura do coração. O critério para diagnóstico da HAS baseou-se no documento VII Diretriz Brasileira de Hipertensão,[6] que classifica o indivíduo como hipertenso quando pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90. Além disso, foram considerados hipertensos aqueles que declararam prévio diagnóstico médico e que realizavam tratamento com medicamentos anti-hipertensivos.

Os dados utilizados neste estudo foram derivados de uma pesquisa intitulada "Avaliação da segurança alimentar e nutricional em conglomerados urbanos e rurais afetados pela seca no sertão de Pernambuco" (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética; Parecer nº: CAAE: 38878814.9.0000.5208), e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após as devidas explicações sobre a pesquisa.

Análise estatística

Todos os dados passaram por digitação em dupla entrada no software Epi Info™, versão 6.04 (CDC/WHO, Atlanta, GE, USA), com posterior utilização do módulo VALIDATE para checar a consistência dos dados.

As variáveis explanatórias foram agrupadas em quatro níveis hierarquicamente ordenados: (1) fatores biológicos; (2) fatores demográficos e socioeconômicos; (3) fatores comportamentais; e (4) fatores bioquímicos e do estado nutricional, sendo esse último o nível mais proximal do modelo. Partindo-se, então, de um modelo conceitual de determinação da HAS, assume-se que os fatores predisponentes podem implicar em diferentes níveis hierárquicos de determinação.

A fim de verificar associações entre as variáveis explanatórias e a de desfecho, a estatística univariada foi aplicada por meio dos testes do χ^2 de Pearson ou do χ^2 para tendência. As associações com valor de $p < 0,20$ foram incluídas na análise multivariada por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Os resultados da análise univariada foram expressos pelos percentuais e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%); e para os da análise multivariada, por meio das razões de prevalência e seus respectivos IC95%. No modelo final foi considerada significância estatística quando $p < 0,05$. Todas as análises foram conduzidas com auxílio dos programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0 (IBM Analytics, NC, USA) e Stata, versão 14.0 (StataCorp, TX, USA).

Resultados

A amostra final foi composta por 416 adultos, com mediana de idade e intervalo interquartílico de 35,0 (28,0 – 48,0), sendo a maioria do sexo feminino (64,9%; IC95% 60,1 – 69,5). Houve predomínio de indivíduos de cor da pele preta/parda (78,4%; IC95% 74,0 – 82,2) e de moradores da zona urbana (57,9%; IC95% 53,0 – 62,7).

Observou-se, ainda, que 19,7% (IC95% 16,1 – 23,9) da amostra tinham o hábito de consumir bebidas alcoólicas, 23,3% (IC95% 19,4 – 27,7) fumavam ativamente e 16,3% (IC95% 13,0 – 20,3) fumavam de forma passiva; e que havia predominância de indivíduos sedentários ou pouco ativos (71,5%; IC95% 65,6 – 76,9). Além disso, 10,1% (IC95% 7,5 – 13,5) da amostra relataram o hábito de às vezes ou quase sempre adicionar sal nos alimentos após o preparo.

Foi evidenciada prevalência de HAS de 27,4% (IC95% 23,2 – 32,0) e sua distribuição, de acordo com variáveis demográficas e socioeconômicas, pode ser observada na Tabela 1. Foi verificado que a prevalência de HAS se mostrou crescente, tanto com o aumento da idade, quanto com a diminuição do nível de escolaridade, além de maior prevalência da doença em indivíduos de classe econômica baixa, esses com significância estatística. Quanto às variáveis comportamentais (Tabela 2), verificou-se proporção maior de hipertensos no grupo que fumava ativamente/ex-fumante, assim como no grupo de fumantes passivos. Já em relação ao perfil de saúde e nutrição (Tabela 3), a HAS esteve

Tabela 1 – Distribuição da hipertensão arterial sistêmica segundo variáveis demográficas e socioeconômicas em adultos do Sertão de Pernambuco. Brasil, 2015

Variáveis	Hipertensão Arterial Sistêmica			Valor de p‡
	n	%	$IC_{95\%}$	
Sexo				**0,358**
Masculino	44	30,1	22,8 – 38,3	
Feminino	70	25,9	20,8 – 31,6	
Idade (anos)				**0,000§**
20 – 29	13	10,6	05,7 – 17,4	
30 – 39	20	15,9	10,0 – 23,4	
40 – 49	25	36,8	25,4 – 49,3	
50 – 59	56	56,6	46,2 – 66,5	
Cor da pele				**0,721**
Branca	26	28,9	19,8 – 39,4	
Parda e preta	88	27,0	22,3 – 32,2	
Escolaridade				**0,000§**
Nunca frequentou escola	66	44,6	36,4 – 53,0	
Ensino fundamental	32	19,5	13,7 – 26,4	
Ensino médio/superior	16	15,4	09,1 – 23,8	
Situação laboral				**0,150**
Trabalha	45	23,9	18,0 – 30,7	
Não trabalha	69	30,3	24,4 – 36,7	
Local de moradia				
Zona urbana	65	27,0	21,5 – 33,0	0,816
Zona rural	49	28,0	21,5 – 35,3	
Classe econômica				**0,001**
Alta e média*	45	20,5	15,3 – 26,4	
Baixa†	69	35,2	28,5 – 42,3	

*$IC_{95\%}$: intervalo de confiança de 95%; * classes A1, A2, B1, B2, C1 e C2; † classes D e E;. ‡ Teste do Qui-quadrado de Pearson; § Teste do Qui-quadrado para Tendência.*

associada, através do IMC, com o excesso de peso e com a RCEst aumentada. No último grupo de variáveis analisadas, as bioquímicas, houve associação com a tolerância à glicose diminuída/diabetes mellitus e com o CT alto (Tabela 4).

Após ajustes estatísticos realizados conforme modelo hierárquico previamente estabelecido, as variáveis explanatórias que permaneceram significativamente associadas à HAS foram: idade, classe econômica, tabagismo ativo, IMC e glicemia de jejum (Tabela 5).

Discussão

Embora a HAS seja uma doença mais comum entre idosos, tem acometido parcela considerável dos adultos, atingindo, no Brasil, mais de 30 milhões de indivíduos dessa faixa etária,[6] o que aumenta a necessidade de se trabalhar mais o agravo em questão também nessa população.

A prevalência de HAS em adultos do sertão de Pernambuco, embora ligeiramente menor do que a estimativa nacional de cerca de 30%,[6] mostrou-se, ainda assim, elevada, reforçando-se ainda mais como um grave problema de saúde pública. Trata-se de um resultado esperado, tendo em vista, sobretudo, o baixo desenvolvimento social e econômico da mesorregião e sua possível relação com a alta prevalência de DCNT.[10]

É importante destacar, entretanto, a possibilidade de que alguns indivíduos classificados como hipertensos podem, na realidade, sofrer da chamada hipertensão do jaleco branco, a qual não foi avaliada no presente estudo e que pode representar uma limitação.

No Nordeste, segundo estudo de Andrade et al.,[8] a prevalência de HAS autorreferida em adultos é de 19,4% (IC95% 18,4 – 20,5), sendo um resultado aquém do demonstrado no presente estudo. Tal disparidade pode ser explicada por uma das limitações do método de morbidade autorreferida utilizado no trabalho de Andrade et al.,[8] que, apesar de já validado para estudos de base populacional, pode subestimar os resultados de prevalência.[21] Isso é possível devido à influência do nível de acesso e utilização dos serviços de saúde por parte da população investigada, tendo em vista que há nesse método uma certa dependência de que os indivíduos passem por prévio diagnóstico médico da doença.[21]

Tabela 2 – Distribuição da hipertensão arterial sistêmica segundo variáveis comportamentais em adultos do Sertão de Pernambuco. Brasil, 2015

Variáveis	Hipertensão Arterial Sistêmica			Valor de p§
	n	%	$IC_{95\%}$	
Consumo de álcool*				**0,330**
Consome	26	31,7	21,9 – 42,9	
Não consome	88	26,3	21,8 – 31,5	
Tabagismo ativo				**0,000**
Fumante e ex-fumante	54	55,7	45,2 – 65,8	
Nunca fumou	60	18,8	14,8 – 23,6	
Tabagismo passivo†				**0,000**
Sim	32	47,1	34,8 – 59,6	
Não	82	23,6	19,3 – 28,4	
Nível de atividade física‡				**0,078**
Sedentário ou pouco ativo	61	32,4	25,8 – 39,6	
Ativo ou muito ativo	33	44,0	32,5 – 55,9	
Sal de adição na comida				**0,200**
Nunca	106	28,3	23,9 – 33,3	
Às vezes ou quase sempre	8	19,0	08,6 – 34,1	

*IC95%: intervalo de confiança de 95%; * Considerou-se os últimos trinta dias à data de coleta; † indivíduos que não fumam ativamente mas que ficam frequentemente em contato com fumaça de cigarro de outras pessoas em casa, no trabalho ou na escola/faculdade; ‡ classificado por meio do questionário internacional de atividade física (IPAQ); § Teste do Qui-quadrado de Pearson.*

Tabela 3 – Distribuição da hipertensão arterial sistêmica segundo variáveis de saúde e nutrição em adultos do Sertão de Pernambuco. Brasil, 2015

Variáveis	Hipertensão Arterial Sistêmica			Valor de p**
	n	%	$IC_{95\%}$	
IMC				**0,019**
Sem excesso de peso*	29	19,9	13,7 – 27,3	
Com excesso de peso†	76	30,6	25,0 – 36,8	
CC				**0,082**
Normal‡	29	21,8	15,1 – 29,8	
Aumentada§	81	30,0	24,6 – 35,8	
RCEst				**0,012**
Normal//	17	17,0	10,2 – 25,8	
Aumentada¶	87	29,8	24,6 – 35,4	
Condição de SAN#				**0,245††**
SAN	35	34,0	24,9 – 44,0	
IAN leve	33	23,7	16,9 – 31,7	
IAN moderada e grave	46	26,4	20,1 – 33,6	

*$IC_{95\%}$: intervalo de confiança de 95%; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCEst: razão cintura-estatura; SAN: segurança alimentar e nutricional; IAN: insegurança alimentar e nutricional; * IMC < 25,0 kg/m²; † IMC ≥ 25,0 kg/m²; ‡ < 80 cm para mulheres e < 94 cm para homens; § ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm para homens; // < 0,52 para homens e < 0,53 para mulheres; ¶ ≥ 0,52 para homens e ≥ 0,53 para mulheres; # classificada por meio da escala brasileira de segurança alimentar e nutricional. ** Teste do Qui-quadrado de Pearson; †† Teste do Qui-quadrado para Tendência.*

A maior vulnerabilidade para a HAS com a progressão da faixa etária, observada na presente casuística, tem sido relatada na literatura especializada, já havendo consenso no tocante à relação direta e linear entre PA e idade.[6] Essa relação se dá, especialmente, devido ao processo de arteriosclerose, cujo enrijecimento das paredes arteriais levariam ao aumento natural dos níveis tensionais, o que ocorre normalmente devido às alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento.[22]

Tabela 4 – Distribuição da hipertensão arterial sistêmica segundo variáveis bioquímicas em adultos do Sertão de Pernambuco. Brasil, 2015

Variáveis	Hipertensão Arterial Sistêmica			Valor de p#
	n	%	$IC_{95\%}$	
Glicemia de jejum				**0,000**
Normal*	56	28,4	22,2 – 35,3	
Tolerância à glicose diminuída e DM†	30	68,2	52,4 – 81,4	
Triglicerídeos				**0,416**
Normal‡	32	32,7	23,5 – 42,9	
Alto§	54	37,8	29,8 – 46,2	
Colesterol total				**0,005**
Normal//	27	25,7	17,7 – 35,2	
Alto¶	59	43,4	34,9 – 52,1	

*$IC_{95\%}$: intervalo de confiança de 95%; DM: diabetes mellitus; * < 100 mg/dL; † ≥ 100 mg/dL ou quando há uso de medicamento hipoglicemiante; ‡ < 150 mg/dL; § ≥ 150 mg/dL; // < 190 mg/dL; ¶ ≥ 190 mg/dL; # Teste do Qui-quadrado de Pearson.*

Tabela 5 – Razões de prevalência brutas e ajustadas da hipertensão arterial sistêmica segundo variáveis explanatórias em adultos do Sertão de Pernambuco. Brasil, 2015

Variáveis	n	Hipertensão Arterial Sistêmica				Valor de p§
		Análise bruta		Análise ajustada		
		RP	$IC_{95\%}$	RP	$IC_{95\%}$	
Idade (anos)						
20 – 29	13	1,00		1,00		
30 – 39	20	1,05	0,97 – 1,13	1,05	0,97 – 1,13	0,214
40 – 49	25	1,24	1,12 – 1,36	1,24	1,12 – 1,36	0,000
50 – 59	56	1,42	1,31 – 1,53	1,42	1,31 – 1,53	0,000
Classe Econômica*						
Alta e média	45	1,00		1,00		
Baixa	69	1,12	1,05 – 1,20	1,09	1,02 – 1,17	0,007
Tabagismo ativo†						
Nunca fumou	54	1,00		1,00		
Fumante/ex-fumante	60	1,31	1,22 – 1,41	1,11	1,02 – 1,22	0,023
IMC‡						
Sem excesso de peso	29	1,00		1,00		
Com excesso de peso	76	1,09	1,02 – 1,17	1,21	1,07 – 1,37	0,003
Glicemia de jejum‡						
Normal	56	1,00		1,00		
Tolerância à glicose diminuída e DM	30	1,31	1,19 – 1,44	1,15	1,03 – 1,27	0,012

*RP: razão de prevalência; $IC_{95\%}$: intervalo de confiança de 95%; IMC: índice de massa corporal; DM: diabetes mellitus; RP 1,00: referência; *ajustada pela idade, escolaridade e situação laboral; †ajustado pela idade, escolaridade, situação laboral, classe econômica, tabagismo passivo, e nível de atividade física; ‡ajustado pela idade, escolaridade, situação laboral, classe econômica, tabagismo passivo, e nível de atividade física, IMC, CC, RCEst, glicemia de jejum e colesterol total; § Regressão de Poisson com ajuste robusto da variância.*

Além disso, a associação entre classe econômica e HAS demonstrada na presente pesquisa sustenta a conjectura de que os indivíduos de baixa classe econômica seriam mais vulneráveis ao desenvolvimento da doença.[23] Ademais, vale salientar que, embora a associação com o baixo nível de escolaridade tenha perdido significância estatística no modelo multivariado, o mesmo pode representar um fator de risco mais evidente do que a renda, especificamente.[23] Diante disso, ressalta-se a importância de um maior monitoramento e cuidado com esses grupos mais vulneráveis.

O grupo de fumantes e ex-fumantes também se mostrou associado a uma maior prevalência de HAS, assim como em outros estudos brasileiros de base populacional, como mostra o estudo de revisão de Passos et al.,[21] Trata-se de um resultado consistente com as evidências científicas em nível experimental, que indicam que o tabagismo pode causar hipertensão e outras doenças cardiovasculares.[24] Estima-se que na década de 2000, 11% das mortes por doenças cardiovasculares no mundo foram atribuídas ao tabagismo,[25] sendo esse um importante fator de risco a ser trabalhado em programas e ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.

Outro importante aspecto relacionado à HAS é a composição corporal, especialmente no que concerne à distribuição da adiposidade, estando claro que o aumento do tecido adiposo visceral está diretamente associado a uma maior incidência da doença.[26] Uma das limitações do presente estudo é a não avaliação da distribuição da gordura corporal por meio de métodos de maior acurácia, como a quantificação do tecido adiposo visceral ou subcutâneo por tomografia computadorizada,[27] por exemplo. Entretanto, pesquisas apontam que indicadores como IMC e CC são boas ferramentas a serem utilizadas em estudos populacionais e que acréscimos nessas medidas representam aumento do risco de desenvolver HAS.[28-30]

Assim, a associação positiva entre excesso de peso, avaliado através do IMC, e a HAS no sertão pernambucano chama atenção para a necessidade de uma maior e mais efetiva participação da educação alimentar e nutricional nas políticas e ações de promoção da saúde, bem como um maior estímulo à prática de atividade física. Estratégias dessa natureza teriam maior efetividade no processo de transição nutricional que afetou o país[31] e que culminou em um crescimento de 26,3% do excesso de peso entre 2006 e 2016, segundo inquérito telefônico realizado pelo Ministério da Saúde do Brasil.[32]

Ademais, a concomitância entre HAS, tolerância à glicose diminuída e/ou o diabetes mellitus reforça as evidências científicas que apontam a estreita ligação entre essas condições clínicas, as quais frequentemente se desenvolvem juntas e, muitas vezes, pelas mesmas vias metabólicas.[33] Uma análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 1998, 2003 e 2008 verificou, nesse período no Brasil, um crescimento de 1,7 para 2,8% do coeficiente de prevalência padronizado por sexo e faixa etária para o diabetes mellitus associado à HAS, especialmente no Nordeste e Centro-Oeste do país.[34] Tais informações apontam ainda mais para o grande problema que essas condições representam, especialmente em regiões como o nordeste e mesorregiões como o sertão.

A ausência de associação entre HAS e consumo de álcool, nível de atividade física sedentário ou pouco ativo e o uso de sal de adição nos alimentos se mostrou um resultado inesperado, considerando que esses são fatores de risco tradicionalmente descritos para a doença em questão.[6] Tal paradoxo poderia ser atribuído ao efeito de causalidade reversa, o qual consiste na repercussão da doença sobre algumas mudanças comportamentais positivas por parte dos indivíduos, considerando que muitos deles já estavam cientes de sua condição de hipertenso no momento da coleta de dados.

Outra possível explicação para tais ausências de associação seria o tamanho amostral, uma vez que foi calculado para estimar apenas a prevalência da variável de desfecho, podendo isso ter limitado a robustez das subanálises. Além disso, vale destacar que a predominância observada para o sexo feminino no presente estudo pode se dever ao processo de amostragem realizado.

O delineamento transversal também corresponde a uma importante limitação, o que não permitiu inferir causalidade, uma vez que as informações sobre exposição e desfecho foram coletadas no mesmo momento. Contudo, vale frisar a contribuição relevante em termos de conhecimento sobre a realidade epidemiológica da doença em questão na população investigada. Segundo Vianna e Segall-Corrêa,[35] iniciativas como a do presente estudo se fazem importantes e necessárias para obtenção de informações inéditas que podem ser utilizadas para comparações regionais, nacionais e internacionais, além de que, investigações desagregadas permitem conhecer melhor aspectos, peculiaridades e fatores de risco localizados que poderiam passar despercebidos em análises em unidades territoriais mais abrangentes, contribuindo, assim, para uma complementação na distribuição cartográfica da doença.

Conclusão

A prevalência de HAS se mostrou elevada e associada a fatores importantes como o avançar da idade, baixa classe econômica, tabagismo ativo, excesso de peso e tolerância à glicose diminuída e/ou diabetes mellitus. O contínuo monitoramento das DCNT, especialmente HAS, diabetes mellitus e obesidade, além de seus aspectos associados, é fundamental para o planejamento e a contínua melhoria dos programas e ações de saúde pública de forma geral, bem como para o delineamento de estratégias específicas para a região estudada.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pelo apoio financeiro.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Santiago ERC, Oliveira JS, Leal VS, Lira PIC; Obtenção de dados: Leal VS, Lira PIC; Análise e interpretação dos dados: Santiago ERC, Diniz AS, Oliveira JS, Leal VS; Análise estatística: Santiago ERC, Andrade MIS; Obtenção de financiamento: Diniz AS; Redação do manuscrito: Santiago ERC; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Santiago ERC, Diniz AS, Oliveira JS, Leal VS, Andrade MIS, Lira PIC.

Potencial conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo foi financiado pelo Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco.

Vinculação acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Emerson Rogério Costa Santiago pela Universidade Federal de Pernambuco.

Aprovação ética e consentimento informado

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Universidade Federal de Pernambuco sob o número de protocolo 897.655. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

Referências

1. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014;311(5):507-20.
2. World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013. Geneva: WHO; 2013.
3. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2224-60.
4. Nobre F, Coelho EB, Lopes PC, Geleilete TJ. Hipertensão arterial sistêmica primária. Medicina (Ribeirao Preto Online). 2013;46(3):256-72.
5. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed J, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. Circulation. 2016;134(6):441-50.
6. Malachias MVB, Brandão AAA, Kaiser S, Moreira Filho O. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 5 - Decisão e Metas Terapêuticas. Arq Bras Cardiol. 2016;107(3 supl 3):1-103.
7. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Riegel G, Fuchs SC. Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. PLoS One. 2012;7(10):e48255.
8. Andrade SSDA, 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 Saude. 2015;24(2):297-304.
9. Galvão RRS, Soares DA. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em adultos: uma revisão na literatura brasileira. APS. 2016;19(1):139-49.
10. Lyra R, Silva RDS, Montenegro Jr RM, Matos MVC, Cézar NJB, Maurício-da-Silva L. Prevalence of diabetes and associated factors in an urban adult population of low educational level and income from the Brazilian Northeast wilderness. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2010;54(6):560-6.
11. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional [internet]. Nova Delimitação do Semi-Árido Brasileiro; 2005. [acesso 1 out 2017]. Disponível em: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=0aa2b9b5-aa4d-4b55-a6e1-82faf0762763&groupId=24915.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Household Budget Survey 2002-2003: analysis of household food availability and nutritional status in Brazil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
13. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Brasil[internet]. . [acesso em 01 out 2017]. Disponível em: http://www.abep.org/Servicos/Download.aspx?id=09.
14. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. International physical activity questionnaire (LPAQ): study of validity and reliability in Brazil. Rev Bras Ativ Fis Saude. 2012;6(2):5-18.
15. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series n. 854. Geneva: WHO; 1995.
16. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. WHO Techmical Report Series n. 894. Geneva: WHO; 2000.
17. Rodrigues SL, Baldo MP, Mill JG. Association of waist-stature ratio with hypertension and metabolic syndrome: population-based study. Arq Bras Cardiol. 2010;95(2):186-91.
18. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM, Kurdian Maranha L, Sampaio Md Mde F, Marín-León L, Panigassi G. An adapted version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. J Nutr. 2004;134(8):1923-8.
19. Milech A, Angelucci AP, Golbert A, Carrilho AJ, Ramalho AC, Aguiar AC, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). São Paulo: AC Farmacêutica; 2016.
20. Faludi AA, Izar MCDO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose-2017. Arq Bras Cardiol. 2017;109(2 Supl 1):1-76.
21. Passos VMDA. Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. Epidemiol Serv Saude. 2006;15(1):35-45.
22. McEniery CM, Wilkinson IB, Avolio AP. Age, hypertension and arterial function. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2007;34(7):665-71.
23. Leng B, Jin Y, Li G, Chen L, Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. J Hypertens. 2015;33(2):221-9.
24. Talukder MAH, Johnson WM, Varadharaj S, Lian J, Kearns PN, El-Mahdy MA, et al. Chronic cigarette smoking causes hypertension, increased oxidative stress, impaired NO bioavailability, endothelial dysfunction, and cardiac remodeling in mice. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2010;300(1):H388-96.
25. Ezzati M, Henley SJ, Thun MJ, Lopez AD. Role of smoking in global and regional cardiovascular mortality. Circulation. 2005;112(4):489-97.
26. Chandra A, Neeland IJ, Berry JD, Ayers CR, Rohatgi A, Das SR, et al. The relationship of body mass and fat distribution with incident hypertension: observations from the Dallas Heart Study. J Am Coll Cardiol. 2014;64(10):997-1002.
27. Pinho CPS, Diniz AS, de Arruda IKG, Leite APDL, Rodrigues IG. Effects of weight loss on adipose visceral and subcutaneous tissue in overweight adults. Clin Nutr. 2017;37(4):1252-8.
28. Shihab HM, Meoni LA, Chu AY, Wang NY, Ford DE, Liang KY, et al. Body mass index and risk of incident hypertension over the life course: the Johns Hopkins Precursors Study. Circulation. 2012;126(25):2983-9.
29. Bombelli M, Facchetti R, Sega R, Carugo S, Fodri D, Brambilla G, et al. Impact of body mass index and waist circumference on the long-term risk of diabetes mellitus, hypertension, and cardiac organ damage. Hypertension. 2011;58(6):1029-35.

30. Pinho CPS, Diniz ADS, de Arruda IKG, Leite APDL, Petribú MMV, Rodrigues IG. Predictive models for estimating visceral fat: The contribution from anthropometric parameters. PLOS One. 2017;12(7):e0178958.

31. Batista Filho M, Rissin A. Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends. Cad Saude Publica. 2003;19(Suppl 1):S181-91.

32. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016 [internet]. [acesso em 11 maio 2018]. Disponível em: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf.

33. Cheung BMY, Li C. Diabetes and hypertension: is there a common metabolic pathway?. Curr Atheroscler Rep. 2012;14(2):160-6.

34. Freitas LRS, Garcia LP. Evolution of prevalence of diabetes and associated hypertension in Brazil: analysis of National Household Sample Survey, 1998, 2003 and 2008. Epidemiol Serv Saude. 2012;21(1):7-19.

35. Vianna RPT, Segall-Corrêa AM. Household food insecurity in municipalities of the Paraíba State, Brazil. Rev Nutr. 2008;21(Suppl 0):111-22.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons