

Hipertensão Arterial na População Adulta de Salvador (BA) - Brasil*

Arterial Hypertension in the Adult Population of Salvador (BA) - Brazil*

Ínes Lessa**, Lucélia Magalhães†, Maria Jenny Araújo§, Naomar de Almeida Filho**, Estela Aquino***, Mônica M. C. Oliveira‡

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia - Salvador, BA

Objetivo: Estimar a prevalência (Pr) da hipertensão arterial (HA) e da sua associação com outros fatores de risco cardiovascular em população fortemente miscigenada.

Métodos: Estudo de corte transversal, realizado em amostra populacional de 1.439 adultos ≥ 20 anos, em Salvador-Brasil. Todos responderam a questionário em domicílio e tiveram medidos: pressão arterial, peso, altura, circunferência da cintura (CC), glicemia e lípidos séricos. O critério para HA foi a média da PAS ≥ 140 e/ou PAD ≥ 90 mmHg. Foram estimadas Pr da HA com IC a 95%. As associações foram medidas pelo OR ajustado (ORaj), por análise de regressão.

Resultados: A Pr total foi da HA foi 29,9%: 27,4% IC (23,9-31,2) em homens e 31,7%, IC(28,5-34,9) em mulheres. Em negros a Pr foi 31,6% para homens e 41,1% para mulheres. Em brancos foi 25,8% nos homens e 21,1% nas mulheres. A HA apresentou associação significativa com idades ≥ 40 anos, sobrepeso/obesidade [ORaj = 2,37(1,57-3,60)] para homens e 1,62(1,02—2,58) para mulheres. Nos homens a HA associou-se à escolaridade elevada e nas mulheres com a cor da pele parda e negra, com obesidade abdominal, ORaj = 2,05 IC(1,31-3,21), diabetes ORaj = 2,16 IC(1,19-3,93) e com a menopausa.

Conclusão: A HA predominou em negros de ambos os sexos, e em mulheres. Excetuando-se o sobrepeso/obesidade, as variáveis que se mantiveram independentemente associadas à HA diferiram entre os sexos. Os resultados sugerem aprofundamento do estudo da HA em negros e necessidade de intervenções educacionais contínuas e de início precoce.

Palavras-chave: Hipertensão, prevalência, raça e saúde, sobrepeso.

Objective: To estimate the prevalence of hypertension (H) and its association with other cardiovascular risk factors in a highly multiracial population.

Methods: A cross-sectional study carried out in Salvador, Brazil, in a population sample of 1439 adults ≥ 20 years of age. All participants completed a questionnaire at home and had the following measurements taken: blood pressure, body weight, height, waist circumference (WC), and serum glucose and lipids. Hypertension was defined as mean SBP ≥ 140 and/or DBP ≥ 90 mmHg. Hypertension prevalence was estimated with a 95% confidence interval (CI). The associations were measured by the adjusted odds ratio (AOR), using regression analysis.

Results: Overall prevalence of HA was 29.9%: 27.4% CI (23.9-31.2) in men and 31.7%, CI (28.5-34.9) in women. Among black men, this prevalence was 31.6%, and among black women, 41.1%. Among white men it was 25.8%, and among white women, 21.1%. Arterial hypertension was significantly associated with age ≥ 40 , overweight/obesity (aOR = 2.37[1.57-3.60]) for men and 1.62 (1.02 - 2.58) for women. Among men, HA was associated with a high level of education and among women, with dark brown and black skin, abdominal obesity, aOR = 2.05 CI (1.31-3.21), diabetes aOR = 2.16 CI (1.19-3.93), and menopause.

Conclusion: Arterial hypertension predominated among black people of both genders, and in women. Those variables that remained independently associated with AH differed in both genders, except overweight/obesity. Our results suggest the need for an in-depth study of AH among black people and early, continuing educational interventions.

Key words: Hypertension, prevalence, ethnic group and health, overweight.

* Trabalho financiado pela Fundação Nacional de Saúde, atual Secretaria de Vigilância em Saúde, MS, Processo nº.25100.004122/98-91 e pelo CNPq, Processo nº. 473610/03-5.

** Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, PhD, Pesquisadores 1-A CNPq.

*** Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, PhD, Pesquisadores 2, CNPq.

† Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Mestre.

§ Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Mestre.

‡ Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia.

Correspondência: Ínes Lessa •

Rua Barachisio Lisboa, 3 - Parque Lucaia - 40295-120 - Salvador, BA

E-mail: ilessa@cardiol.br

Artigo recebido em 11/07/05; revisado recebido em 09/03/06; aceito em 09/05/06

A hipertensão arterial (HA) é a mais importante dentre as causas modificáveis de mortalidade cardiovascular precoce em todo o mundo, especialmente dos acidentes vasculares encefálicos. Com prevalências elevadas e conhecidas há várias décadas nos países industrializados, e na última década em alguns em desenvolvimento¹⁻⁵, o interesse pela epidemiologia da HA mantém-se constante no decorrer do tempo. Em parte isso se deve a fatos históricos sobre a HA: elevadas freqüências do desconhecimento populacional sobre os seus níveis de pressão arterial, não adesão aos tratamentos e/ou baixas freqüências de controle entre os que se tratam⁶⁻⁸. Isto demonstra que, de modo geral, as estratégias usadas para promoção e proteção à saúde têm sido ineficazes para reverter hábitos e comportamentos incompatíveis com vida saudável, além da falta de acesso à atenção médica de boa qualidade.

Em revisão de abrangência mundial da prevalência da hipertensão, Kearny e cols.¹ estimaram que seria de ~26% no ano 2000, similar entre os sexos, com 2/3 dos hipertensos vivendo em países em desenvolvimento. Esses autores projetaram o aumento da prevalência para ~29% em 2025, mantendo a similaridade por gênero.

No período 1960-2000, nos Estados Unidos, houve queda da prevalência da hipertensão de 42% para 24%⁹, porém, entre 1999-2000 a prevalência voltou a elevar-se em cerca de 8,3%, o que equivale a um aumento preocupante de 30% no número absoluto de hipertensos na população¹⁰. Apesar do crescimento, as prevalências da HA nos Estados Unidos e no Canadá mostraram-se inferiores àquelas dos vários países europeus com os quais foram recentemente comparadas².

Na revisão dos poucos estudos populacionais sobre HA no Brasil, as prevalências descritas são elevadas. Esses estudos concentram-se sobretudo nos estados de São Paulo e do Rio Grande do Sul¹¹. Os grandes reflexos da HA no país aparecem: a) nas estatísticas de mortalidade, com a doença cerebrovascular ocupando a primeira causa de morte¹²; b) nas estatísticas de hospitalização por doenças cardiovasculares pagas pelo Sistema Único de Saúde no país (Lessa I, relatório de pesquisa, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, 2004); c) nas elevadas taxas de hospitalização por urgências pela própria hipertensão ou suas complicações (Lessa I, relatório de pesquisa urgências/emergências, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, 2002), além dos demais custos sociais. Esses conhecimentos ainda não motivaram qualquer decisão governamental para execução de um estudo populacional padronizado no país, capaz de identificar divergências e prioridades regionais e servir como referência nacional. Enquanto esse conhecimento não se produz, os estudos de prevalência em localidades de outras regiões devem ser incentivados, desde quando as disparidades regionais da população brasileira são de grande magnitude, com repercussões diferentes na determinação da saúde-doença.

Neste estudo o objetivo foi estimar a prevalência da hipertensão arterial e da sua associação com outros fatores de risco cardiovascular na população fortemente miscigenada da cidade do Salvador, Nordeste do Brasil.

Métodos

Estudo de corte transversal, usando o banco de dados do subprojeto "Prevalência de fatores de risco cardiovascular (FRCV) e para o diabetes", Projeto Monitoramento das Doenças Cardiovasculares e do Diabetes Mellitus (MONIT), realizado em Salvador - Bahia, Brasil, em 1999 - 2000. Como base para estudos populacionais em Salvador, os setores censitários de 8 das 10 bacias hidrográficas da cidade foram agrupados em 108 "Áreas de Pesquisa", classificadas em nível socioeconômico alto, misto e baixo". O presente estudo foi realizado em 34 dessas áreas, sorteadas proporcionalmente ao número de setores de cada classe social, abrangendo 16.592 domicílios, com cerca de 229.162 habitantes, 112.290 deles com idade \geq 20 anos.

A amostra foi estimada em 1.800 adultos com idade \geq 20 anos, com base em uma prevalência de hipertensão arterial de 25%, nível de confiança de 95% e erro de delineamento de 2%. Em razão da incorporação de vários outros objetivos ao estudo, e estimativa de perdas de 20% dos domicílios (imóveis não residenciais, terrenos, etc), a amostra foi ampliada para 2.500 pessoas. Com média estimada em 1,7 elegíveis por residência foi extraída amostra sistemática (intervalo=10), de 1.540 domicílios, respeitando-se nível socioeconômico e densidade populacional das áreas. Destes, excluindo-se grávidas, 1.458 foram elegíveis para o estudo. Concordearam em participar 1.258 famílias (81,7%) e as demais foram perdidas por barreiras para acesso aos moradores ou por recusa da família. Foram programadas 2.476 entrevistas, havendo 72 recusas (2,9%) do elegível sorteado na residência. Em domicílio os participantes responderam a questionário pré-testado sobre FRCV, doenças cardiovasculares e diabetes, tratamento atual para hipertensão e/ou diabetes comprovados pela apresentação da medicação, embalagem ou prescrição médica e posteriormente pelos exames realizados para o estudo. Foram medidas a pressão arterial e circunferências da cintura natural. Para pressão arterial foram realizadas 6 medidas em 2 blocos diferentes de 3 medidas consecutivas cada, com intervalo aproximado de 20 minutos entre os blocos. O esfigmomanômetro foi o OMRON HEM 705 CP, eletrônico, oscilométrico, validado e recomendado pelas instituições internacionais competentes¹³ e selecionado pelas suas notas **B**, para pressão arterial sistólica e **A** para a pressão arterial diastólica¹³. Aparelhos desse tipo podem ser usados em estudos epidemiológicos¹⁴. Suas maiores vantagens são: a) facilidade de treinamento e de padronização dos entrevistadores; b) eliminação de vieses de mensuração decorrentes da visão, audição e atenção; c) impossibilidade de opção individual por dígitos terminais e d) não interferência do entrevistador na velocidade de inflação/deflação do manguito. As medidas foram efetuadas com o entrevistado sentado, pés apoiados ao chão, braço esquerdo relaxado, apoiado sobre mesa e à altura do coração, palma voltada para cima, bexiga vazia, sem ter praticado exercícios moderados ou pesados, fumado ou ingerido bebida alcoólica nos 30 minutos antecedentes às medidas. Foi usada braçadeira compatível com a circunferência do braço. Duas medidas da circunferência da cintura foram efetuadas com fita metálica inextensível sobre a pele, ajustada ao corpo, tomando como parâmetro a parte mais estreita do tronco, entre o tórax e

quadris (cintura natural).

Todos os entrevistados foram encaminhados para o serviço de saúde sede da pesquisa em cada área, onde foram medidos e pesados, além de terem sangue coletado pós-jejum de 12h para dosagens bioquímicas (glicemia, colesterol, HDL, triglicérides e creatinina), realização do sumário de urina e de ECG em 12 derivações. Esses procedimentos foram efetuados pela própria equipe do projeto, de modo padronizado. Controle de qualidade das aferições antropométricas e da pressão arterial foi realizado por estimativa de médias e medidas de dispersão inter e intra-observadores, sob a responsabilidade de dois dos co-autores, além de duas nutricionistas.

Para os procedimentos compareceram 1.546 participantes (67,3% da amostra), perdendo-se 107 (6,9%) protocolos completos antes da digitação. A amostra final do MONIT incluiu 2.297 participantes, sendo 1.439 com exames complementares (excluídas 107 perdidos que realizaram exames). Esses 1.439 constituíram o grupo analisado neste estudo.

Definições e critérios de anormalidade:

Variável dependente - Hipertensão arterial, critério do VI Joint : pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg, incluindo hipertensos em tratamento atual comprovado¹⁵. Foi usada a média das cinco últimas medidas.

Variáveis independentes - sobrepeso foi definido pelo índice de massa corpórea, IMC (peso/altura²) ≥ 25 Kg/m² e <30 Kg/m² e obesidade ≥ 30 Kg/m² de superfície corporal; obesidade central (OC), definida pelos pontos de corte da circunferência da cintura (CC) >88 cm para homens e >84 cm para mulheres, estimados para a própria população¹⁶; hipercolesterolemia = colesterol sérico ≥ 240 mg/dl, método enzimático Trinder; HDL-colesterol baixo = HDL-c <40 mg/dl, método Labtest; hipertrigliceridemia = triglicérides ≥ 200 mg/dl, método Soloni modificado; LDL-colesterol elevado = LDL ≥ 160 mg/dl, calculado pela equação de Friedwalder para triglicérides abaixo de 400mg/dl; Diabetes mellitus = glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl (método enzimático Trinder) ou abaixo desse valor para pessoas em tratamento atual e comprovado de DM; tabagismo = fumante atual, qualquer número de cigarro/dia; consumo excessivo de álcool = consumo em finais de semana com embriaguez freqüente e/ou consumo diário com ou sem embriaguez; atividade física: ativos = indivíduos que referiram prática diária e sistemática de pelo menos uma atividade moderada (ex: passar ferro, varrer, lavar carro, trabalhar andando sem carregar objetos pesados), ou atividade pesada no trabalho (ex: trabalhar andando, subindo e descendo escadas ou ladeiras, carregando peso ou erguendo peso; lavagem manual de roupa; fazer faxina; cuidar de crianças ou inválidos; trabalhar na construção civil) e pelo menos 3 horas semanais de uma ou mais das seguintes atividades no lazer: caminhar, dançar, nadar, pedalar, correr ou outra atividade física esportiva, inclusive treinamento para competições. Os demais foram considerados sedentários. Raça/etnia foi auto-definida pela cor da pele, em branca, parda /mulata, preta/negra, amarela e indígena, conforme oficialmente usado nos censos demográficos no país. Aqueles

que optaram por outra cor da pele foram reclassificados nos três estratos básicos (Exemplos: clara, clarinha, morena clara = branca; caboclo, canela, escurinho, sarará, cabo-verde = pardos; escuro, preto= negro). A escolaridade foi estratificada em baixa (analfabetos + escolarizados até a 4ª série)- média (da 5ª série do 1º grau até a 3ª série incompleta do 2º grau) e alta ($\geq 2^\circ$ grau completo, ou seja, ≥ 11 anos completos de escola). Para classe social foi adotado o critério da Associação Brasileira de Pesquisa de Mercado (ABPEME), condensada em três grupos: alta (A1 +A2+B1), média (B2+C) e baixa (D+E).

Análise - Para o grupo total, estratificado por gênero, e para variáveis independentes foram calculadas as taxas de prevalência da hipertensão, Intervalos de Confiança (IC) 95% e medidas de associação. Excluindo-se as idades que entraram em todas as etapas do ajustamento, os *Odds-ratios* (OR) da análise univariada, com p-valor $<0,10$, quando indicado, foram ajustados (ORaj) para variáveis modificadoras de efeito pela regressão logística múltipla, procedimento *stepwise - backward*, retendo-se no modelo final aquelas com p-valor $<0,05$. A análise foi realizada pelo "STATA, versão 7.0". O estudo é exploratório, sem hipótese pré-determinada.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética Médica do Conselho Regional de Medicina do Estado da Bahia e todos os participantes assinaram Termo de Consentimento pós-informado.

Resultados

Dos 1.439 participantes analisados 830 (57,7%) eram mulheres e 609 (42,3%) eram homens. As médias de idade foram de $41,9 \pm 14,6$ anos de idade para mulheres e de $40,3 \pm 14,1$ para os homens ($t = 2,08$, $p > 0,05$). Na tabela 1 encontram-se as características do grupo total, observando-se freqüências de 46,4% de pardos e 27,9% de negros; baixa e média escolaridade foram 47,2% e 49,5%, respectivamente, e poucos tinham escolaridade elevada. A classe social baixa concentrou 59,3% dos participantes e a alta somente 6,2%. Destacaram-se elevadas freqüências de participantes sedentários, com sobrepeso ou obesidade, obesidade central e lípidos séricos anormais, exceto a hipertrigliceridemia, observada em 13,3%. Pela regressão múltipla observa-se ORaj estatisticamente significantes para associações entre hipertensão e idade, cor da pele parda e negra, sobrepeso, obesidade central, diabetes e colesterol total (tab. 1).

A prevalência total da HA foi de 29,9%, sendo 31,7%, IC 95% (28,5 – 34,9) em mulheres e 27,4%, IC (23,9 – 31,2) em homens. As figuras 1 e 2 e tabelas 2 e 3 apresentam as análises estratificadas por sexo. As prevalências mostraram-se crescentes com a idade em ambos os sexos, já elevadas abaixo dos 50 anos e excepcionalmente elevadas a partir dessa idade (fig. 1). As discrepâncias das prevalências entre etnias e entre homens e mulheres para classe social e escolaridade são observados na figura 2 e tabela 2. A prevalência de hipertensão em mulheres tanto decresceu linearmente da baixa para alta escolaridade quanto da baixa para a alta classe social. O padrão masculino foi inverso, crescente dos brancos para os negros, e mais elevado na alta escolaridade, sem tendência marcante. As prevalências de hipertensão foram elevadas para todas as

Características	N (%)	Prevalência de HA e (IC 95%)	OR ajustados e IC95%
Idade (anos)			
20-29	347 (24,1)	7,2 (4,5- 9,9)	1,0
30-39	371 (25,8)	14,9 (11,3 -18,5)	1,76 (1,05-2,94) ^a
40-49	353 (24,5)	35,9 (30,9-40,9)	4,59 (2,84-7,49) ^b
50-59	189 (13,1)	52,6 (45,5-59,7)	9,08 (5,39-15,29) ^b
60-69	114 (7,9)	69,2 (60,7-77,7)	17,54 (9,63-31,94) ^b
70 e mais	65 (4,5)	70,7 (59,6-81,8)	
Raça			
Branca	369 (25,6)	23,0 (18,7-27,3)	1,0
Parda	668 (46,4)	29,3 (25,8-32,8)	1,52 (1,08-2,15) ^c
Negra	402 (27,9)	37,1 (32,4-41,8)	2,23 (1,53-3,24) ^b
Escolaridade			
Baixa	676 (47,2)	38,0 (34,3-41,7)	NS
Média	709 (49,5)	22,0 (19,0-25,0)	1,0
Alta	46 (3,2)	30,4 (17,1-43,7)	excluído
Classe social			
Baixa	853 (59,3)	29,7 (26,6 - 32,8)	excluído
Média	497 (34,5)	28,9 (24,9-32,9)	
Alta	89 (6,2)	37,1 (27,1-47,1)	excluído
Tabagismo			
Sim	312 (21,7)	26,6 (23,0-30,2)	excluído
Não	1127 (78,3)	30,8 (27,7-33,9)	
Consumo excessivo de álcool			
Sim	70 (4,9)	40,0 (36,0--44,0)	excluído
Não	1369 (95,1)	29,4 (26,4-32,4)	
Atividade física			
Ativo	572 (39,8)	23,8 (19,1-28,5)	
Sedentário	866 (60,2)	33,9 (31,1-36,7)	NS
Sobrepeso			
IMC ≥ 30	195 (13,6)	56,9 (49,6-63,9)	1,65 (1,17-2,32) ^d
IMC ≥ 25<30	449 (31,2)	43,7 (40,3-47,1)	1,0
IMC <25	795 (55,2)	19,2 (16,1-22,3)	
Obesidade Central			
Sim	511 (35,5)	49,3 (46,1-52,5)	1,87 (1,32-2,62) ^d
Não	928 (64,5)	19,2 (15,8-22,6)	1,0
Diabetes			
Sim	120 (8,3)	66,7 (64,2-69,2)	2,01 (1,278-3,17) ^e
Não	1319 (91,7)	26,5 (18,6-34,4)	1,0
Colesterol			
>240 mg/dl	451 (31,3)	46,7 (43,6-49,8)	1,38 (1,04-1,82) ^f
200-240 mg/dl	213 (14,8)	38,5 (32,0-45,0)	1,0
<200 mg/dl	775 (53,9)	19,5 (16,7-25,1)	
HDL			
<40 mg/dl	338 (23,5)	30,5 (25,6-35,4)	excluído
≥ 40 mg/dl	1101 (76,5)	29,7 (27,0-32,4)	1,0
LDL			
≥ 160 mg/dl	443 (31,2)	22,5 (19,9-25,1)	NS
<160 mg/dl	977 (68,8)	44,9 (40,3-49,5)	1,0
Triglicérides			
≥ 200	192 (13,3)	42,7 (40,0-45,4)	NS
<200	1247 (86,7)	27,9 (21,6-34,2)	1,0

Tabela 1 - Características gerais, prevalência da hipertensão arterial (HA) e Odds Ratios ajustados (ORaj) da associação entre fatores de risco cardiovascular e hipertensão, Salvador - Brasil

Artigo Original

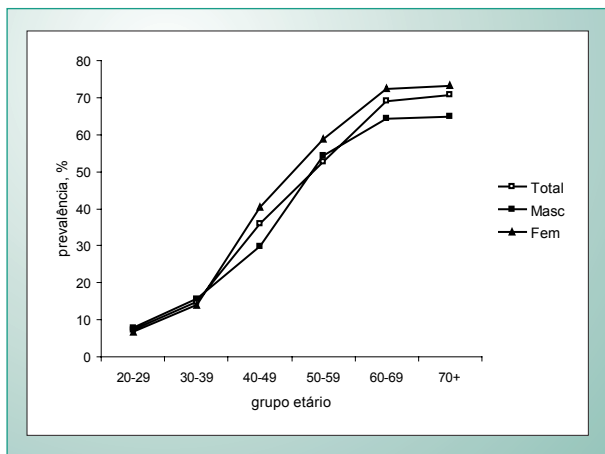


Fig. 1 - Prevalências da hipertensão por idade e sexo, Salvador - Brasil.

variáveis analisadas, sendo mais baixa para o tabagismo em ambos os sexos. Prevalências de hipertensão acima de 50% foram detectadas em pessoas com diabetes e com obesidade, em ambos os sexos, e na presença de obesidade central e da menopausa em mulheres. Não houve diferença das médias de idade entre brancos e negros de ambos os sexos ($p > 0,05$). As razões de proporções (RP) mostram semelhança das prevalências para a maioria das variáveis em ambos os sexos, sendo estatisticamente significativa para mulheres no grupo 40-49 anos e para LDL elevado, sendo a alta escolaridade fator protetor neste sexo.

Na tabela 3 observam-se OR brutos estatisticamente significantes em todos os grupos etários, baixa escolaridade, sedentarismo, sobrepeso, obesidade central, diabetes, colesterol, LDL e triglicérides elevadas. Para mulheres a associação da HA com a cor da pele foi significativa para pardas e negras e para menopausadas e não significativa por classe social. Associações estatisticamente significantes no sexo masculino foram detectadas para alta e baixa escolaridade, classe social elevada e consumo de álcool em excesso. Na análise multivariada, mantiveram-se associados à HA entre as mulheres: todos os grupos etários a partir dos 40 anos, cor da pele parda e negra, sobrepeso, obesidade central, diabetes, e menopausa. Para os homens mantiveram-se associados: idade a partir dos 40 anos, classe social elevada e sobrepeso. Para as demais variáveis as associações detectadas na análise univariada perderam a significância estatística na multivariada.

Discussão

Nesse estudo foi pretensão apresentar uma análise abordando o maior número possível de fatores de risco cardiovascular. As perdas de domicílios ficaram aquém do previsto e a dos elegíveis da amostra original foi menor do que 3%. A perda mais importante foi parcial, representada por participantes que responderam ao questionário, tiveram medidas a pressão arterial e circunferência da cintura, mas não compareceram para realização dos exames. Pela semelhança das características demográficas dos que completaram todo o

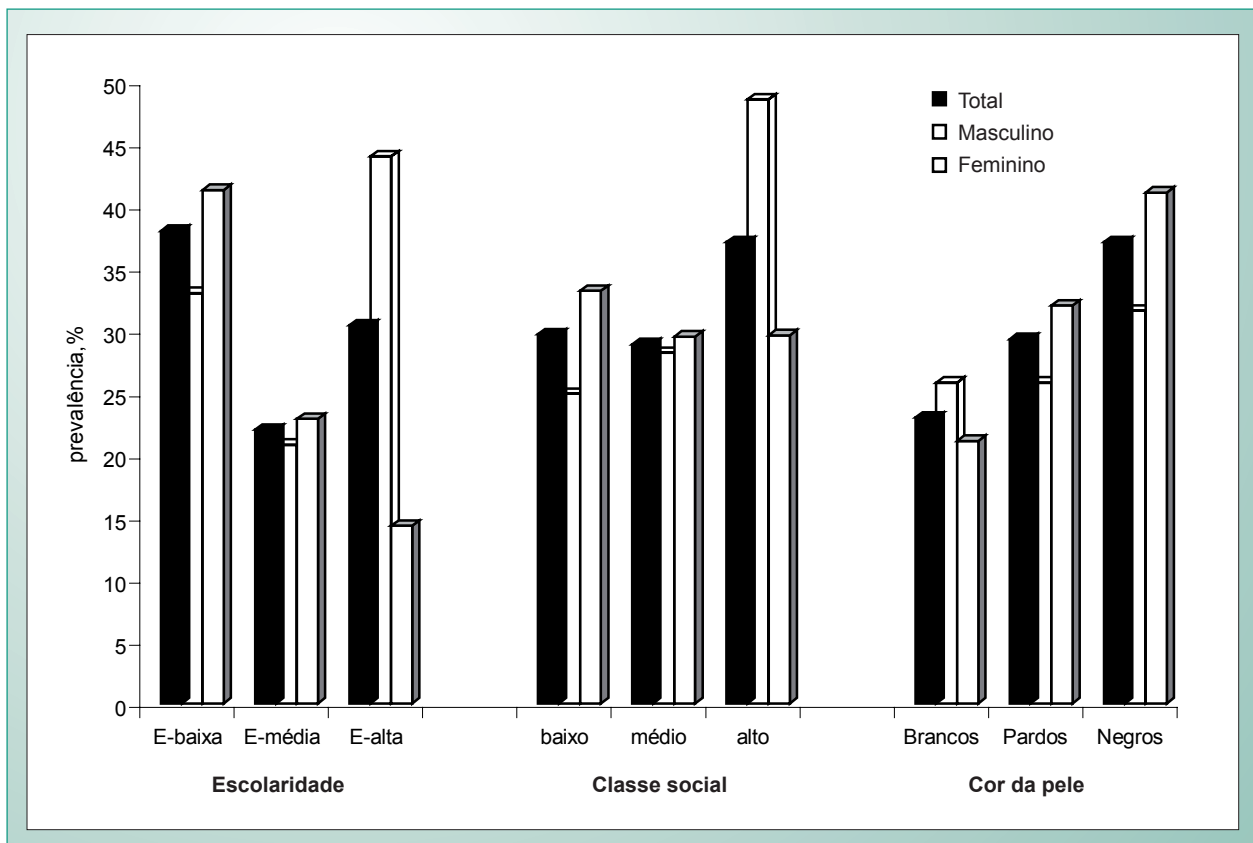


Fig. 2 - Prevalências de hipertensão por cor da pele, escolaridade e nível sócio-econômico, Salvador - Brasil.

Variáveis	Sexo		N (%)	Pr. de HA e IC 95%	RP* F:M
	Masculino	Feminino			
Idade (anos)					
20-29	167 (27,4)	7,8 (3,7- 11,9)	180 (21,7)	6,7 (3,0- 10,4)	0,9
30-39	141 (23,2)	15,6 (9,6- 21,6)	230 (27,7)	13,9 (9,4- 18,4)	0,9
40-49	155 (25,4)	29,7 (22,5- 36,9)	198 (23,9)	40,4 (33,6- 47,2)	1,4**
50-59	81 (13,3)	54,3 (43,5- 65,1)	108 (13,0)	58,9 (49,6- 68,2)	1,1
60-69	45 (7,4)	64,4 (50,4- 78,4)	69 (8,3)	72,5 (62,0- 83,0)	1,1
70 e mais	20 (3,3)	65,0 (44,1- 85,9)	45 (5,4)	73,3 (60,4- 86,2)	1,1
Raça					
Branca	151 (24,8)	25,8 (18,8- 32,8)	218 (26,3)	21,1 (15,7- 26,5)	0,8
Parda	287 (47,1)	25,8 (20,7- 30,9)	381 (45,9)	32,0 (27,3- 36,7)	1,2
Negra	171 (28,1)	31,6 (24,6- 38,6)	231 (27,8)	41,1 (34,8- 47,7)	1,3
Escolaridade					
Baixa	272 (45,0)	33,0 (27,4- 38,6)	404 (48,8)	41,3 (36,5- 46,1)	1,3
Média	307 (50,8)	20,8 (16,3- 25,3)	402 (48,6)	22,9 (18,8- 27,0)	1,1
Alta	25 (4,1)	44,0 (24,5- 63,5)	21 (2,5)	14,3 (-0,7- 29,3)	0,3***
Classe Social					
Baixa	365 (59,9)	24,9 (20,5- 29,3)	488 (58,8)	33,2 (29,0- 37,4)	1,3
Média	209 (34,3)	28,2 (22,1- 34,3)	288 (34,7)	29,5 (24,2- 34,8)	1,0
Alta	35 (5,8)	48,6 (32,0- 62,5)	54 (6,5)	29,6 (17,4- 41,8)	0,6
Tabagismo					
Sim	164 (26,9)	26,8 (20,0- 33,6)	148 (17,8)	26,4 (19,3- 33,5)	1,0
Não	445 (73,1)	27,6 (23,4- 31,8)	682 (82,2)	32,8 (29,3- 36,3)	1,2
Consumo excessivo de álcool					
Sim	57 (9,4)	40,4 (27,7- 53,1)	13 (1,6)	38,5 (12,0- 65,0)	1,0
Não	552 (90,6)	26,1 (22,4- 29,8)	817 (98,4)	31,6 (28,4- 34,8)	1,2
Atividade física					
Ativo	268 (44,0)	33,6 (27,9- 39,3)	598 (72,1)	34,1 (30,3- 37,9)	1,0
Sedentário	341 (66,0)	22,6 (18,2- 27,0)	231 (27,9)	25,5 (19,9- 31,1)	1,1
Sobrepeso/obesidade					
IMC ≥ 30	42 (6,9)	52,4 (37,3- 67,5)	153 (18,4)	58,2 (50,4- 66,0)	1,1
IMC ≥ 25 <30	165 (27,1)	39,4 (31,9- 46,9)	284 (34,2)	35,3 (29,7- 40,9)	0,9
IMC < 25	402 (66,0)	19,9 (16,0- 23,8)	393 (47,4)	18,6 (14,8- 22,4)	0,9
Obesidade Central					
Sim	203 (33,3)	45,3 (38,5- 52,1)	308 (37,1)	51,9 (46,3- 57,5)	1,1
Não	406 (66,7)	18,5 (14,7- 22,3)	522 (62,9)	19,7 (16,3- 23,1)	1,1
Diabetes					
Sim	40 (6,6)	55,0 (39,6- 70,4)	80 (9,6)	72,5 (62,7- 82,3)	1,3
Não	569 (93,4)	25,5 (21,9- 29,1)	750 (90,4)	27,3 (24,1- 30,5)	1,1

Médias de idade: mulheres brancas = 41,7 ± 15,97; negras = 42,1 ± 14,26, p>0,05; homens brancos = 39,9 ± 25,6; negros = 40,8 ± 12,93 anos (t =0,40, p>0,05); Valores de p: a) < 0,030; b) < 0,000; c) < 0,017; d) < 0,004; e) < 0,003; f) < 0,024*RP :F/M= razão de proporções, feminino/ masculino; ** p<0,05; *** p<0,01; § p<0,001.

Tabela 2 - Prevalência da hipertensão arterial (HA) e intervalos de confiança (IC) a 95%, Salvador - Brasil

Variáveis	N (%)	Sexo		RP* F:M	
		Masculino	Feminino		
		Pr. de HA e IC 95 %	N (%)	Pr. de HA e IC 95%	
Colesterol					
>240 mg/dl	164 (26,9)	37,2 (29,8- 44,6)	287 (34,6)	47,4 (41,6- 53,2)	1,3
200-240 mg/dl	84 (13,8)	40,5 (30,0- 51,0)	129 (15,5)	37,2 (28,9 – 45,5)	0,9
<200 mg/dl	361 (59,3)	19,9 (15,8- 24,0)	414 (49,9)	19,1 (15,9 –22,9)	1,0
HDL					
<40 mg/dl	173 (28,4)	26,8(22,6- 31,0)	165 (19,9)	31,6 (28,1- 35,1)	1,2
≥ 40 mg/dl	436 (71,6)	28,9 (22,1- 35,7)	665 (80,1)	32,1 (25,0- 39,2)	1,1
LDL					
≥ 160 mg/dl	153 (25,6)	22,9 (19,0- 26,8)	290 (35,2)	22,1 (18,6- 25,6)	1,0
<160 mg/dl	444 (71,4)	38,6 (30,9- 46,3)	533 (64,8)	48,3 (42,5- 54,1)	1,3§
Triglicérides					
≥ 200	96 (15,8)	37,5 (27,8- 47,2)	96 (11,6)	47,9 (37,9- 57,9)	1,3
<200	513 (84,2)	25,5 (21,7- 29,3)	734 (88,4)	29,6 (26,3- 32,9)	1,2
Menopausa					
Sim	-	-	547 (65,9)	58,3 (52,3 – 64,1)	-
Não	-	-	283 (34,1)	17,9 (14,8 – 21,4)	-

Médias de idade: mulheres brancas = 41,7 ± 15,97; negras = 42,1 ± 14,26, p>0,05; homens brancos = 39,9 ± 25,6; negros = 40,8 ± 12,93 anos (t = 0,40, p>0,05); Valores de p: a) < 0,030; b) < 0,000; c) < 0,017; d) < 0,004; e) < 0,003; f) < 0,024*RP :F/M= razão de proporções, feminino/masculino; ** p<0,05; *** p<0,01; § p<0,001.

Cont. Tabela 2 - Prevalência da hipertensão arterial (HA) e intervalos de confiança (IC) a 95%, Salvador - Brasil

protocolo (exceto os 107 extraviados) com as documentadas no censo de 2000 em Salvador, preferimos analisar aqueles com protocolos completos. A amostra total seria isenta de críticas, porém restrita a poucos fatores de risco. Perdas semelhantes ou superiores às nossas são observadas na literatura. Ocorrem, sobretudo, em estudos baseados em entrevista domiciliar, com referência para realização de exames em outra data e local. São exemplos os recentes estudos de Wolf-Mayer e cols.², Cooper e cols.¹⁷ e Victor e cols.¹⁸. Outros autores analisam os que comparecem para exames, mas omitem às taxas de perdas.

A medida da pressão arterial por aparelhos eletrônicos foi recomendada para estudos epidemiológicos nas Américas, por consenso de grupo de trabalho que incluiu diversos participantes dos "Joins"¹⁴. Uma vez validados e convenientemente aprovados, substituem o aparelho de coluna de mercúrio, especialmente onde estes sofrem restrições e são mais adequados do que os aneróides que são mais propensos a erros¹⁴. Os aparelhos eletrônicos são amplamente usados e recomendados por Cooper e cols.¹⁹ para inquéritos populacionais.

Os pontos de corte da circunferência da cintura internacionalmente recomendados são polêmicos²⁰, e não se adaptam a muitas populações, inclusive à de Salvador. Após análises preliminares, optamos pelo uso de critério obtido da própria população estudada¹⁶. Esses critérios aproximam-se dos recentemente propostos para países sul-americanos, de

80cm para mulheres e 90cm para homens²¹.

Consideramos que os resultados não impedem a extrapolação da informação para pessoas dos níveis sociais predominantes no estudo. A amostra respeitou a proporcionalidade dos estratos sociais das áreas incluídas, com falha na cobertura do estrato social mais elevado.

A predominância da hipertensão em mulheres concorda com resultados de outros seis antigos estudos nacionais — dois deles também na Bahia, dois no Rio Grande do Sul, e dois no Rio de Janeiro^{11,22}. Nos demais estudos brasileiros os homens apresentaram prevalências mais elevadas¹¹. Esse resultado contrapõe-se à maioria das informações de outros países, com relatos de prevalências mais elevadas no sexo masculino². Estados Unidos e Canadá têm prevalências de HA semelhantes, em torno dos 30,4% para homens e 24,8% para mulheres, enquanto em 6 países europeus a variação ficou entre 44,8% e 60,2% nos homens e 30,6% a 50,3% nas mulheres, em faixas etárias 35-74 anos². Contudo, existem também contradições de gênero nos Estados Unidos, com registro do predomínio da hipertensão em mulheres¹⁰.

Os aproximados 28% de hipertensão observados em homens e 32% em mulheres situam-se entre alguns dos valores descritos em outras localidades brasileiras com características étnico-raciais e socioculturais diferentes¹¹ e de vários países, inclusive os Latinos^{3-5,23,24}.

As várias etnias componentes da formação racial brasileira não permitem critério sem tendenciosidade para classificação

Características	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	OR-br (IC 95%)	OR-aj (IC 95%)	OR-br (IC 95%)	OR-aj (IC 95%)
Idade (anos)				
20-29	1,0	1,0	1,0	
30-39	2,90 (1,05-4,52)	NS	2,26 (1,12-4,8)	2,04 (0,99-4,190) ^b
40-49	4,99 (2,75-9,69)	2,81 (1,68-4,69) ^a	9,46 (4,95-18,19)	5,77 (2,91-11,43) ^a
50-59	14,08 (6,89-28,80)	8,25 (4,78-15,18) ^a	15,07 (7,51-30,26)	5,41 (2,34-12,51) ^a
60-69	21,47 (9,34-49,36)	12,90 (6,23-26,66) ^a	36,84 (16,74-1,06)	12,79 (4,98-32,81) ^a
70 e mais	22,00 (7,47-64,73)	16,29 (5,96-45,50) ^a	38,5 (15,90-93,09)	14,37 (5,09-40,52) ^a
Raça				
Branca	1,0		1,0	
Parda	0,99 (0,63-1,56)	Excluído	1,76 (1,19-2,60),	2,00 (1,25-3,19) ^c
Negra	1,32 (0,81-2,15)	Excluído	2,61 (1,72-3,97)	2,93 (1,76-4,87) ^a
Escolaridade				
Baixa	1,87 (1,29-2,72)	NS	4,22 (1,22-14,58)	NS
Média	1,0		1,78 (0,51-6,18)	Excluído
Alta	2,98 (1,29-6,88)	2,92 (1,32-6,46) ^d	1,0	
Classe social				
Baixa	1,0		1,18 (0,86-1,63)	Excluído
Média	1,18 (0,81- 1,75)	Excluído	1,0	
Alta	2,84 (1,40-5,74)	NS	1,01 (0,53-1,90)	Excluído
Consumo excessivo de álcool				
Sim	1,91 (1,09-3,36)	NS	1,35 (0,43-4,17)	Excluído
Não	1,0		1,0	
Atividade física				
Ativo	1,73 (1,21-2,48)	NS	1,50 (1,07-2,12)	NS
Sedentário	1,0		1,0	
Sobrepeso/obesidade				
IMC ≥ 25	2,92 (2,01-4,22)	2,37 (1,57-3,60) ^a	3,37 (2,45-4,62)	1,62 (1,02-2,58)
IMC < 25	1,0		1,0	
Obesidade central				
Sim	3,66 (2,51-5,31)	NS	4,39 (3,22-5,99)	2,05 (1,31-3,21)
Não	1,0		1,0	
Diabetes				
Sim	3,57 (1,86-6,85)	NS	7,00 (4,18-11,74)	2,16 (1,19-3,93)
Ao	1,0		1,0	
Colesterol				
>240 mg/dl	1,89 (1,29-2,78)	NS	2,95 (2,17-4,00)	NS
<240 mg/dl	1,0		1,0	
LDL				
≥ 160 mg/dl	2,10 (1,42-3,11)	NS	3,28 (2,41-4,47)	NS
<160 mg/dl	1,0		1,0	
Triglicérides				
≥ 200	1,74 (1,10-2,77)	NS	2,19 (1,42-3,37)	NS
<200	1,0		referência	
Menopausa				
Sim			6,40 (4,64-8,83)	2,10 (1,23-3,57)
Não			1,0	

NS= não significante; a) p = 0,000- b) p = 0,052- c) p = 0,003- d) p = 0,008- e) p = 0,042- f) p = 0,002- g) p = 0,006.

Tabela 3 - Odds Ratios (OR) brutos e ajustados e IC a 95% para associações entre hipertensão e co-variáveis selecionadas, Salvador - Brasil

racial. O IBGE adota para os censos demográficos a “auto-definição da cor da pele”. Esse critério, mesmo que não ideal, vem sendo usado em estudos epidemiológicos e foi recentemente validado no Rio de Janeiro (Brasil), apresentando kappa >80%²⁵.

Nos dados analisados, a distribuição da cor da pele/etnia da amostra não difere da apresentada no último censo demográfico para a população de Salvador. Assim, por auto-definição da cor da pele, ajustada por idade e demais co-variáveis de exposição analisadas, a prevalência da hipertensão nas mulheres mostrou gradiente crescente, das brancas em direção às negras, com OR estatisticamente significantes para pardas e negras. Excetuando-se Araraquara, SP²⁶, maiores prevalências entre negros foram relatadas em todos os estudos brasileiros que incluíram raça²⁷, porém, em Salvador as razões de prevalências entre negros e brancos foram menores do que em outras localidades do Brasil¹¹, refletindo a forte miscigenação racial da população.

Entre 35 e 64 anos, na população negra americana e na jamaicana, as prevalências de HA, ajustadas por idade, também foram registradas como mais elevadas em mulheres do que em homens (44,8% vs. 43,1% e 31,8% vs. 23,4%, respectivamente), mas foram baixas e semelhantes entre homens e mulheres nigerianos (13,9% vs. 13,1%), vivendo em zonas rurais do seu próprio país¹⁷. Nesse mesmo estudo, todas as prevalências observadas em populações de origem européia foram mais elevadas em homens e em todos os países foram superiores às dos negros americanos, enquanto a elevada prevalência em mulheres negras americanas foi semelhante à das espanholas e superada apenas pela observadas nas alemãs¹⁷. Ressalvando-se que as idades analisadas em Salvador foram de maior amplitude do que a do estudo referido e que não tenham sido padronizadas em relação à idade das americanas, a prevalência observada nas mulheres negras assemelha-se à das negras americanas.

Análise da prevalência e do tratamento da hipertensão em negros americanos, estratificados por nível socioeconômico muito baixo, baixo e moderadamente baixo, mostrou que a hipertensão é altamente prevalente nos três grupos, associadas somente com a idade, nível de educação e IMC, mas destacando-se a obesidade no nível mais baixo²⁸. A divergência intra-racial desfavorável aos negros no grupo de mais baixa classe social é ressaltada pelo autor do referido estudo. Em todos os estudos brasileiros a hipertensão predomina em estratos de baixa escolaridade¹¹, considerada parâmetro de classe social baixa. Contudo, nesse estudo isso só ocorreu com as mulheres, com claro declínio linear da baixa para a alta escolaridade, e da baixa para a média e alta classe social, embora os OR tenham perdido a significância estatística após os ajustamentos. O inverso ocorreu no sexo masculino, diferindo do relatado em estudos nacionais²⁷. Disparidades dos fatores de risco entre raças/etnias e entre gênero são comuns nos Estados Unidos²⁹.

Uma importante contribuição dos estudos epidemiológicos sobre hipertensão arterial é a demonstração de que ela ocorre paralelamente a outros fatores metabólicos³⁰. Isso já foi observado em estudo sobre simultaneidade de fatores de risco cardiovascular em Salvador³¹ e são comuns em estudos sobre síndrome metabólica³². Neste estudo as

associações da hipertensão com outros fatores de risco cardiovascular ocorreram com sedentarismo, obesidade ou sobrepeso, obesidade central, diabetes ou hiperglicemia, e com as dislipidemias, embora em vários deles a significância estatística não se tenha mantido no modelo final da análise. Nem sempre houve concordância entre homens e mulheres quanto aos fatores que se mantiveram associados à HA, apesar da mesma procedência social. As dislipidemias agravam a hipertensão e fazem parte da epidemiologia das complicações cardiovasculares da HA, mas não entram no seu elenco dos fatores de risco.

No sexo feminino e em concordância com a literatura, foram comprovadas associações positivas e significantes da HA com etnia negra, diabetes, sobrepeso, obesidade central e menopausa, e com idades a partir dos 40 anos e etnia parda.

Dentre os contrastes observados no sexo masculino em relação à literatura encontram-se maiores prevalências de hipertensão na alta escolaridade (estatisticamente significativa) e no elevado estrato social (não significativa). Essas características sociais são comuns nos grupos mais elitizados, que são os brancos. No entanto, classe social e escolaridade elevadas foram pouco representadas na amostra, demonstrado pelo pequeno número de participantes incluídos nestas duas categorias de análise, com amplos IC das respectivas prevalências. Por outro lado, 11,7% dos homens negros e 10,6% dos brancos tinham idade \geq 60 anos ($p < 0,05$) e as médias de idade de brancos e negros foram semelhantes ($p > 0,05$). Conseqüentemente, não há elementos para afirmar viés de sobrevivência favorável aos homens brancos. Neste sexo seriam esperadas associações significantes entre a HA e etnia negra, obesidade central e diabetes, mas não foram detectadas. Apenas sobrepeso/obesidade destacou-se entre as associações esperadas. Estressores sociais, especialmente violência na região de moradia, comum em bairros mais pobres, não foram abordados nesse estudo, mas podem ser um importante determinante social associado à HA em Salvador, tendo em vista as características da população estudada.

Menopausa e idade elevada constituem-se fatores de risco biológicos associados à hipertensão e a outros fatores de risco cardiovascular, como obesidade central e dislipidemias e é comum em todos os estudos epidemiológicos que analisam essas variáveis. É possível haver interação com a obesidade central, que é comum em mulheres com a elevação da idade. As interações não foram analisadas em razão de não se tratar de estudo com hipótese a ser testada.

Os resultados confirmam a importância da hipertensão na população, inclui-se entre os poucos estudos nacionais com predomínio de mulheres hipertensas, mostraram elevada prevalência em negros, especialmente nas mulheres e sugerem: necessidade de aprofundamento da investigação em negros, revisão das estratégias oficiais para detecção, tratamento e controle da hipertensão e intervenções educacionais maciças, adequadamente elaboradas e contínuas, além de início em idades precoces.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Referências

1. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005; 365: 217-23.
2. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European Countries, Canada and United States. *JAMA*. 2003; 289: 2363-9.
3. Carbajal HA, Salazar MR, Riondet B, Rodrigo HF, Quaini SM, Rechifort V, et al. Associated variables to hypertension in a region of Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*. 2001; 61:801-9.
4. Velásquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelin HG, Attie F, Tapia CR. Arterial hypertension in México: results of the National Health Survey 2000. *Arch Cardiol Mex*. 2002; 72: 71-84.
5. Bautista LE, Lopez-Jaramillo P, Vera LM, Casas JP, Otero AP, Guaracao A. Is C-reactive protein an independent risk factor for essential hypertension? *J Hypertens*. 2001;19: 2107.
6. He J, Muntner P, Chen J, Roccella EJ, Streiffer RH, Whelton PK. Factors associated with hypertension control in the general population of the United States. *Arch Intern Med*. 2002; 162: 1051-8.
7. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, et al. Prevalence of hypertension in the US adult population. results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension*. 1995; 25: 305-13.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Racial/ethnic disparities in prevalence, treatment, and control of hypertension--United States, 1999-2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2005; 54: 7-9.
9. Gregg EW, Cheng YJ, Cadwell BL, Imperatore G, Williams DE, Flegal KM, et al. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adults. *JAMA*. 2005; 293: 1868-74.
10. Fields LE, Burt VL, Cutler JA, Hughes J, Roccella EJ, Sorlie P. The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000: a rising tide. *Hypertension*. 2004; 44: 398-404.
11. Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens*. 2001; 8: 383-92.
12. Lessa I. Epidemiologia das doenças cerebrovasculares no Brasil. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 1999; 9: 509-18.
13. O'Brien E, Mee E, 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, Phillips HP5332, and Nissei DS-175. *Blood Press Monit*. 1996; 1:1-7.
14. Working meeting on blood pressure measurement: suggestions for measuring blood pressure to use in population surveys (Special report)-Pan American Hypertension Initiative. *Pan American Journal of Public Health*. 2003; 14: 300-02.
15. VI Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure and National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med*. 1997; 157: 2413-615.
16. Pitanga FJG, Lessa I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador-Bahia. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 85: 26-31.
17. Cooper RS, Wolf-Maier K, Luke A, Adeyemo A, Banegas JR, Forrester T, et al. International comparative study of blood pressure in populations of European vs. African descent. *BMC Med*. 2005; 3: 2.
18. Victor RG, Haley RW, Willett DL, Peshock RM, Vaeth PC, Leonard D, et al. The Dallas Heart Study: a population-based probability sample for the multidisciplinary study of ethnic differences in cardiovascular health. *Am J Cardiol*. 2004; 93: 1473-80.
19. Cooper R, Puras A, Tracy J, Kaufman J, Asuzu M, Ordunez P, et al. Evaluation of an electronic blood pressure device for epidemiological studies. *Blood Press Monit*. 1997;2: 35-40.
20. 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). *JAMA*. 2001; 285: 2486-91.
21. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. IDE Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome - a new worldwide definition. *Lancet*. 2005; 366: 1059-62.
22. Schieri R, Oliveira MC, Pereira RA. High prevalence of hypertension among black and mulatto women in a Brazilian survey. *Ethn Dis*. 2001; 11: 411-8.
23. Sanchez-Castillo CP, Velásquez MO, Lara EA, Berber A, Sepúlveda J, Tapia CR, et al. Diabetes and hypertension increases in a society with abdominal obesity: results of the Mexican national Health Survey 2000. *Public Health Nutr*. 2005; 8: 53-60.
24. Crespo CJ, Loria CM, Burt VL. Hypertension and other cardiovascular disease risk factors among Mexican Americans, Cuban Americans, and Puerto Ricans from the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey. *Public Health Rep*. 1996;111(Suppl 2): 7-10.
25. Maio MC, Monteiro S, Chor D, Faerstein E, Lopes CS. Etnicidade/raça no estudo pró-saúde: resultados comparativos de dois métodos de auto-referidos no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21:171-80.
26. Lolio CA. Prevalência de hipertensão arterial em Araraquara. *Arq Bras Cardiol*, 1990; 55: 167-73.
27. Lessa I. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis. São Paulo: Ed Hucitec; 1998, cap 5.
28. Shakoor-Abdullah B, Kotchen JM, Walker WE, Chelius TH, Hoffmann RG. Incorporating socio-economic and risk factor diversity into the development of an African-American community blood pressure control program. *Ethn Dis*. 1997; 7: 175-83.
29. Mensah GA, Mokdad AH, Ford ES, Greenlund KJ, Croft JB. State of disparities in cardiovascular health in the United States. *Circulation*. 2005; 111: 1233-41.
30. Kannel WB. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study. *Am J Hypertens*. 2000;(1 Pt2): 35-10S.
31. Lessa I, Araujo MJ, Magalhaes L, Almeida Filho N, Aquino E, Costa MC. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular em adultos de Salvador (BA), Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2004 ;16: 131-7.
32. Earl S, Ford SE, Giles W H, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among U.S. Adults *Diabetes Care* 2004; 27: 2444-9.