

Raça e Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo na Ausência de Hipertensão e de Doenças Cardiopulmonares

Ines Lessa, Ana Carolina Teixeira Gomes Fonseca, Alessandra Gonçalves Santos
Salvador, BA

Objetivo - Analisar a associação entre a raça negra e hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE), como achado de necrópsia.

Métodos - Foram estudados laudos de necrópsia realizadas no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Universitário Prof Edgard Santos, Salvador, no período de 1970 a 1986, em pacientes adultos (≥ 20 anos), excluindo-se aqueles portadores de hipertensão arterial, doenças cardiopulmonares (exceto pneumonias), doenças cerebrovasculares ou outras doenças com participação secundária da hipertensão ou cardiopatia. Foram analisados idade, sexo, raça/cor, diagnóstico, espessura das paredes dos ventrículos esquerdo e direito e peso do coração. Quanto ao critério de HVE, utilizou-se a espessura da parede do ventrículo esquerdo $> 1,6$ cm (critério padronizado em nosso laboratório). O tipo de estudo foi caso-controle não-pareado; critérios para controle: idade, sexo e as exclusões mencionadas. A análise estatística consistiu de medida do "odds ratio" (OR), intervalos de confiança a 95% e X^2 de Mantel e Haenzel para o tipo de estudo.

Resultados - Dos 208 casos que preenchem os critérios estabelecidos, 48 (23,1%) tinham HVE; a frequência não aumentou com a idade, foi maior no sexo masculino e não se mostrou associada à raça negra (OR=1,05, IC= 0,8, 1,31 e $p > 0,05$). O maior OR possível teria sido 1,5, porém com $p > 0,05$. Hipertrofia do ventrículo direito não diferiu entre os grupos.

Conclusão - Na ausência de hipertensão arterial e/ou doenças cardiopulmonares, a HVE é freqüente como achado de necrópsia em Salvador, porém sem diferenças raciais, sugerindo não se configurar como fator de risco para hipertensão em negros.

Palavras-chave: hipertrofia do ventrículo esquerdo, associação epidemiológica, anatomia patológica

Race and Left Ventricular Hypertrophy in the Absence of Hypertension and Cardiopulmonary Diseases

Purpose - To analyze the association between black people and left ventricular hypertrophy (LVH) in the absence of hypertension and/or other cardiopulmonary disease.

Methods - Data were collected from necropsies carried out in the Anatomopathologic Service (APS), Hospital Edgard Santos from 1970 to 1986, Salvador. It were included only subjects at ages ≥ 20 years and free of hypertension and any cardiopulmonary disease. A LV wall > 1.6 cm was considered as LVH (standardized criteria of the APS). Controls variables were age, sex, and absence of the mentioned diseases. It was used a case-control epidemiological study design and the association measured by "odds ratio" (OR) for no matched case-control study.

Results - From the 208 subjects studied, 48 (23.1%) had LVH. There was no difference in the frequency of right ventricular hypertrophy between cases and controls ($p > 0.05$). The mean of heart weight was higher for LVH cases ($p < 0.001$), but there was no evidence of association between blacks and LVH (OR=1.05, $p > 0.05$ and confidence interval at 95% = 0.8, 1.31. The highest odds possible for the association in this study (assuming that all 3 LVH losses were black subjects) would be 1.5, also no statistically significant.

Conclusion - In the absence of hypertension and other cardiopulmonary diseases, LVH is common in necropsies in Salvador, Brazil, with similar frequencies in blacks, whites and mulattos and seems not be a risk factor for hypertension in black people.

Key-words: left ventricular hypertrophy, epidemiological association, pathologic anatomy

Arq Bras Cardiol, volume 62 (nº 6), 413-416, 1994

pressão arterial (PA) ⁵.

Em ratos que se tornaram espontaneamente hipertensos, a HVE ocorreu sempre no estágio pré-hipertensivo⁶, sugerindo que outros fatores - inclusive genéticos - possam predispor à HVE ^{6,7}. Também em humanos, outros fatores biológicos, além dos níveis pressóricos, possivelmente participam da determinação da HVE ^{8,9}.

Estudos com base populacional, usando o ecocardiograma como teste diagnóstico, mostram altas prevalências de HVE, variando entre 8,6% e 23,2% para homens e, entre 3% e 67%, para mulheres ^{8,10,11}. Entre os indivíduos não hipertensos, não obesos e sem doença cardiopulmonar, as prevalências observadas foram de 16% para homens, com idade média de 42 anos, e de 49% para mulheres, com idade média 43 anos ¹².

Nos hipertensos, freqüências mais elevadas de HVE ocorrem nos negros, sugerindo ser esta raça preditora de hipertrofia ventricular ¹³. Contudo, outros autores concluem que a maior freqüência de cardiopatia entre os negros deve-se, provavelmente, ao controle ineficaz da hipertensão ¹⁴, pois, quando brancos e negros hipertensos são pareados para diversas variáveis, inclusive níveis da PA e duração da hipertensão, a freqüência de HVE é similar entre eles ³.

Sendo a HA no Brasil mais prevalente entre negros ^{15,17}, é importante saber se eles também se configuram como grupo de risco para HVE, determinada por outros fatores que não os níveis pressóricos. Pretendemos, portanto, investigar, de modo preliminar, se existe associação entre raça negra e HVE, como achado de necrópsia, isto é, em indivíduos que não apresentavam HA, doença cardiopulmonar ou qualquer outra doença que pudesse comprometer o miocárdio.

Métodos

O estudo teve por base laudos de necrópsia realizadas entre janeiro de 1970 e dezembro de 1986 no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Universitário Prof Edgard Santos, Salvador. Dos laudos dos pacientes falecidos com idade ≥ 20 anos foram coletadas informações sobre: 1º) idade, sexo e cor; 2º) dados clínicos sobre níveis da PA, sinais e sintomas de cardiopatia, uso de medicação para doenças cardiovasculares, resultados de eletrocardiograma (caso realizado), radiografia de tórax (obrigatório para admissão) e diagnósticos clínicos; 3º) laudos anatomopatológicos: espessura das paredes dos ventrículos direito e esquerdo, local da parede onde se realizou a medida, peso do coração, diagnósticos anatomopatológicos.

Foram utilizados como critérios de exclusão: HA em vida (pressão arterial sistólica ≥ 140 e/ou diastólica ≥ 90 mmHg); diagnóstico clínico ou anatomopatológico de doenças cardiopulmonares (exceto infecções respiratórias); de doenças que podem cursar secundariamente com

HA e/ou cardiopatia, como a insuficiência renal e *diabetes mellitus*; de doença cerebrovasculares. Foram também excluídos os pacientes que, mesmo sem qualquer dos diagnósticos de exclusão, apresentavam sobrecarga de ventrículo esquerdo (VE) ao ECG ou aumento da área cardíaca à radiografia de tórax.

À necrópsia, foram considerados como portadores de HVE (c/HVE) aqueles cuja espessura do VE, medida ao nível do cone de ejeção, fosse $>1,6$ cm (critério padronizado do serviço), respeitados os critérios de exclusão. Os indivíduos sem HVE (s/HVE) formaram o grupo controle (estudo caso-controle não-pareado), sendo critérios de controle a idade e o sexo. Para hipertrofia do ventrículo direito o critério usado no serviço é de espessura $>0,5$ cm, medido no local de maior espessura do ventrículo, em corte perpendicular e excluindo-se a ponta do coração. A cor dos indivíduos foi classificada pelos funcionários do serviço de admissão do hospital e pelos patologistas ao descreverem o cadáver.

Para análise da associação raça negra x HVE foi calculado o risco relativo estimado ("odds ratio" - OR), intervalos de confiança a 95% e significância estatística pelo χ^2 de Mantel e Haenzel. Comparações de médias foram efetuadas pelo teste "t" (Student) e, quando necessário, realizado o teste de diferença entre duas proporções.

Resultados

Foram identificados 208 casos que preenchem os critérios de participação; 48 (23,1%) deles apresentavam HVE como achado de necrópsia. Foram excluídos das tabelas 3 casos c/HVE e 4 s/HVE por documentação incompleta (idade e raça). Com a exclusão, as freqüências de HVE passaram a 22,4% nas tabelas.

Os indivíduos c/HVE e s/HVE apresentavam médias de idade semelhantes ($p>0,05$) e, mesmo o maior contingente de idosos no grupo c/HVE (28,9%) não diferiu dos 21,1% daqueles s/HVE ($p>0,05$). A freqüência de HVE não mostrou tendência crescente com a idade (tab. I).

Tabela I - Prevalência de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) como achado de necrópsia, segundo grupo etário.

Grupo etário (anos)	c/HVE	%	s/HVE	%	"Prevalência" de HVE %
20-29	4	8,9	16	10,3	20,0
30-39	8	17,8	25	16,0	24,2
40-49	11	24,4	38	24,4	22,4
50-59	9	20,0	44	28,2	17,0
60 +	13	28,9	33	21,1	28,3
\bar{X} *	48,7 \pm 13,1		47,9 \pm 12,6		
Total	45	100,0	156	100,0	22,4

* $t_{199} = 0,37$, $p>0,05$; c/HVE e s/HVE = mesmas abreviaturas do texto.

Tabela II - Frequência de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) por sexo.

Sexo	c/HVE	%	s/HVE	%	"Prevalência" de HVE %
Masculino	28	62,2	79	50,6	26,2
Feminino	17	37,8	77	44,4	18,1
Total	45	100,0	156	100,0	22,4

X²= 1,88; p>0,05.

Tabela III - Raça e hipertrofia ventricular esquerda (HVE).

Raça	Casos c/HVE	%	Controles s/HVE	%	"Prevalência" de HVE %
Preta(pt)	10	22,2	26	16,7	27,8
Mulata(mul)	20	44,4	89	57,0	18,3
Branca(br)	15	33,3	41	26,3	26,8
Total	45	100,0	156	100,0	22,4

OR (pt x br)= 1,05; IC= 0,8, 1,31; X²= 0,18; p>0,05; OR= (pt + mul x br)= 0,7 (desnecessário cálculo de IC e do X²).

As proporções de homens e mulheres não diferiram entre os grupos (z = 1,43; p>0,05); HVE foi mais frequente nos homens, porém sem diferença estatisticamente significativa em relação às mulheres (tab. II).

Na tabela III nota-se que a HVE mostrou frequências semelhantes entre brancos e pretos e menor nos mulatos. O OR foi baixo e não significativo na comparação pretos x brancos e abaixo da unidade na comparação pretos + mulatos x brancos. Supondo-se que os 3 casos c/HVE, excluídos das análises, fossem todos em pretos e os 4 s/HVE fossem em brancos foi efetuado o cálculo que permitisse estimar o maior risco possível para associação HVE x raça negra. Obteve-se um OR de 1,5, com X² = 0,48 (p>0,05) e IC a 95% = 0,47, 4,74.

Os valores da espessura do VE aparecem na tabela IV. Em 82,7% dos controles, a espessura ficou entre 1,2 - 1,6cm, enquanto 82,72% dos casos tinham espessuras entre 1,6 - 2,0cm. A diferença entre as médias das espessuras foi altamente significativa. Entre os casos, 2 (4,4%) apresentavam também hipertrofia do ventrículo direito contra 3 (1,9%) controles. A diferença entre estas duas proporções não foi significativa (p>0,05).

Indivíduos com HVE apresentaram maior média de peso do coração do que aqueles s/HVE (p<0,001). Chamou atenção pesos acima de 550g em dois pacientes com HVE (tab. V). A tabela VI contém os diagnósticos, por grupos de causas, dos indivíduos c/HVE e s/HVE. Apenas as doenças endócrinas foram mais frequentes entre os c/HVE e as gênito-urinárias entre aqueles s/HVE (p<0,05).

Discussão

Sendo um estudo com base em dados secundários, não foi possível o uso de outros parâmetros para defini-

Tabela IV - Espessura máxima do ventrículo esquerdo de pacientes com e sem hipertrofia ventricular esquerda (HVE).

Espessura (cm)*	c/HVE	%	s/HVE	%
0,6 - 0,8			2	1,3
0,8 - 1,0			1	0,6
1,0 - 1,2			24	15,4
1,2 - 1,4			63	40,4
1,4 - 1,6			66	42,3
1,6 - 1,8	28	68,2		
1,8 - 2,0	9	20,0		
2,0 - 2,2	4	8,9		
2,2 - 2,4	1	2,2		
2,4 - 2,6	3	6,7		
Total	5	100,0	156	100,0

*- espessuras médias: c/HVE= 1,84±0,229cm; s/HVE= 1,34±0,163cm; t₁₉₉= 16,4, p<0,0001.

Tabela V - Peso do coração dos pacientes com e sem hipertrofia ventricular esquerda (HVE).

Peso (gramas)	c/HVE	%	s/HVE	%
100 - 150	1	2,2	6	3,8
150 - 200	-	0,0	15	9,6
200 - 250	4	8,9	43	27,6
250 - 300	14	31,1	47	30,1
300 - 350	7	15,6	33	21,2
350 - 400	9	20,0	12	7,7
400 - 450	6	13,3	-	0,0
450 - 500	2	4,4		
500 - 550	-	0,0		
550 - 600	2	4,4		
Total	45	100,0	156	100,0

Média do peso do coração: c/HVE= 337,22±89,54g; s/HVE= 264,10±61,27g; t₁₉₉= 6,27, p<0,001.

Tabela VI - Diagnósticos dos pacientes com e sem hipertrofia ventricular esquerda (HVE).

Doenças	c/HVE	%	s/HVE	%	p
Aparelho digestivo	23	51,1	64	41,0	>0,05
Sistema endócrino*	6	13,3	7	4,5	<0,05
Gênito-urinário	1	2,2	13	8,3	<0,05
Aparelho respiratório	3	6,7	10	6,4	>0,05
Sistema nervoso	2	4,4	7	4,5	>0,05
Sistema linfohematológico	4	8,9	24	16,4	>0,05
Infecções e parasitárias	4	8,9	14	9,0	>0,05
Músculo-esqueléticas	-	0,0	1	0,6	-
Indeterminadas	2	4,4	5	3,2	>0,05
Outras	-	0,0	11	7,1	-
Total	45	100,0	156	100,0	

*Não ocorreram óbitos por hipo nem hipertireoidismo.

ção de HVE, senão o habitualmente usado no serviço. A maior média do peso do coração do grupo c/HVE (p<0,001) pode também ser um indicativo indireto da hipertrofia, desde que espessura aumentada da parede do ventrículo direito foi pouco frequente nos dois grupos e

sem diferença estatística significativa entre eles. Vale ressaltar que existem vários critérios e métodos para o diagnóstico anatomopatológico de HVE, sem consenso entre os patologistas.

A frequência observada de HVE encontra-se entre as descritas para a população^{8,10,11}. Em relação à literatura, nossos resultados diferiram quanto a maior frequência nos homens, tanto em relação ao descrito para o mesmo sexo, quanto em relação às mulheres: não se ter detectado elevação da frequência com a idade, embora tenha sido discretamente mais elevada nos mais velhos; e quando comparada às frequências descritas para indivíduos também livres de doenças cardiopulmonares¹², continuou predominando nos homens deste estudo, porém, quase três vezes inferior aos 49% já descritos para as mulheres¹².

Mesmo em se tratando de material de necropsia não foi possível explicar as razões da HVE; pode-se apenas afirmar que ela não decorreu de nenhuma das doenças excluídas da casuística, sobretudo às cardiovasculares que englobam os principais fatores de risco para HVE, como, por exemplo, a HA, a doença valvar e antecedente de infarto do miocárdio⁸. Não foram analisados a obesidade, o índice de massa corpórea, a altura nem os níveis pressóricos abaixo dos considerados para diagnóstico de HA. Estas variáveis têm sido referidas como associadas à HVE^{8,18}. Associação entre HVE e raça negra não foi comprovada. O OR de 1,05 significa ausência de risco. Quando se analisou pretos + mulatos em relação aos brancos, o OR ficou abaixo da unidade e, mesmo quando se procedeu o cálculo do maior risco possível de HVE, nos pretos em relação aos brancos, o risco estimado foi baixo^{1,5}, não significativo ($p > 0,05$) e o intervalo de confiança incluiu valor inferior à unidade.

Numa revisão da literatura, Tarazi¹⁹ comenta resultados de estudos que demonstraram a influência da HVE tanto na evolução da HA quanto na sua determinação. Se os negros no Brasil são mais propensos à hipertensão do que os brancos, é importante a confirmação também em vida dos achados preliminares, ou seja, de que eles, uma vez não hipertensos e sem outras doenças que possam comprometer o coração, não se configuram como grupo de risco para HVE. Portanto, dada a importância da HVE na morbimortalidade cardiovascular^{1,3,19,20} e da sua elevada frequência em necropsia, na ausência dos diversos diagnósticos de exclusão, torna-se importante a realização de investigações populacionais, no Brasil, que pos-

sam estudar outros fatores de riscos para HVE, que não as doenças cardiovasculares e que possam analisar a própria HVE com fator de risco para HA.

Na ausência de HA e de outras doenças cardiopulmonares, a HVE não é rara em necropsias, porém não está associada à raça negra.

Referências

1. Koren MJ, Devereux RB, Casale PN - Relation of left ventricular mass and geometry to morbidity and mortality in uncomplicated essential hypertension. *Am J Int Med* 1991; 114: 345-42.
2. Casale PN, Devereux RB, Milner M et al - Value of echocardiographic measurement of left ventricular mass in predicting cardiovascular morbidity events in hypertensive men. *Am J Int Med* 1986; 105: 173-8.
3. Savage DD, Drayer JIM, Mitchell JR et al - Echocardiographic comparison of black and white hypertensive subjects. *J Nat Med Assoc* 1979; 71: 709-12.
4. Safer ME, Lehner JP, Vincent MI et al - Echocardiographic dimensions in borderline and sustained hypertension. *Am J Cardiol* 1979; 44: 930-4.
5. Saragoça MA - A hipertrofia ventricular esquerda e sua reversão. *Arq Bras Cardiol* 1992; 58: 345-51.
6. Yamori Y, Mori C, Nishio T et al - Cardiac hypertrophy in early hypertension. *Am J Cardiol* 1979; 44: 964-9.
7. Sen S - Factors regulating myocardial hypertrophy in hypertension. *Circulation* 1987; 75(suppl I): I-81.
8. Levy D, Anderson KM, Savage DD et al - Echocardiographically detected left ventricular hypertrophy: Prevalence and risk factors. *Am J Int Med* 1988; 108: 7-13.
9. Abi-Samra F, Fouad FM, Tarazi RC - Determinants of left ventricular hypertrophy and function in hypertensive patients: An echocardiographic study. In: Messerly FH. ed - *The Heart and Hypertension*. New York, Medical Books 1987; 109.
10. Savage DD, Garrison MS, Kannel WB et al - The spectrum of left ventricular hypertrophy in a general population sample: the Frammingham study. *Circulation* 1987; 75(suppl I): I-26.
11. Savage DD - Prevalence and evolution of echocardiographic criteria for left ventricular hypertrophy. In: Messerly FH. ed - *The Heart and Hypertension*. New York, New York Medical Books 1987; 62.
12. Levy D, Savage DD, Garrison RJ et al - Echocardiographic criteria for left ventricular hypertrophy: The Frammingham heart study 1987; 59: 956-60.
13. Mensah GA, Koren MJ, Blake J et al - Comparison of left ventricular geometry and mass between black and white essential hypertensive patients. *J Am Coll Cardiol* 1991; 17: 71A.
14. Drayer JIM, Gardim JM, Weber MA - Echocardiographic left ventricular hypertrophy in hypertension. *Chest* 1983; 84: 217-22.
15. Ribeiro MD, Ribeiro AB, Stabile Neto C et al - Hypertension and economic activities in São Paulo, Brazil. *Hypertension* 1981; 3(suppl II): 233-7.
16. Costa EA - Hipertensão arterial como problema de massa no Brasil: caracteres epidemiológicos e fatores de risco. *Cienc Cult* 1983; 35: 1642-9.
17. Lolio CA - Prevalência de hipertensão arterial no município de Araraquara, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo 1987.
18. Hammond IW, Devereux RB, Alderman MH, Laragh JH - Relation of blood pressure and body build to left ventricular mass in normotensive and hypertensive employed adults. *J Am Coll Cardiol* 1988; 12: 996-1004.
19. Tarazi RC - Cardiovascular hypertrophy in hypertension. *Hypertension* 1986; 8(suppl II): 187-90.
20. Kannel WB - Hypertension relationship to other risk factors. *Drugs* 1986; 31(suppl I): I-11.