

ACIDENTES VASCULARES ENCEFÁLICOS EM HOSPITAL DE CARDIOLOGIA. ESTUDO DE 60 CASOS

RODOLFO S. ROCHA*

São analisados 60 casos de acidente vascular encefálico, em portadores de doenças cardiovasculares diversas, alguns submetidos a cirurgia cardíaca e cateterismo cardíaco com fins diagnósticos ou terapêuticos, atendidos e tratados em hospital de cardiologia.

A hipertensão arterial sistêmica esteve presente em 30% dos casos, como doença isolada; quando associada a outras afecções cardíacas, o percentual atingiu 41,7% do total. A doença aterosclerótica coronária compareceu em 13,4%. Os demais casos corresponderam a valvopatias, com ou sem próteses valvares, a endocarites

infecciosas, e a arritmias cardíacas (10% de incidência em cada condição); miocardiopatia chagásica crônica (5%), cardiopatias-congênitas (3,4%) e endomiocardiofibrose (1,7%). Alguns pacientes apresentavam mais de uma afecção cardíaca concomitante.

Cirurgia cardíaca, cateterismo cardíaco, angioplastia coronária e valvoplastia completaram a relação, como eventos iatrogênicos associados, observados em 21,7% do total dos acidentes vasculares encefálicos.

Arq. Bras. Cardiol. 50/4: 243-246—Abril 1988

A ocorrência de acidentes encefálicos (AVEs) como complicação de doenças cardiovasculares é conhecida¹⁻⁷. A crescente utilização de técnicas diagnósticas modernas tem revelado a ocorrência de afecções cardíacas e complicações cerebrovasculares.

A incidência de embolia cerebral cardiogênica é estimada em 20% do total dos AVEs⁷. Parte destes poderia ser evitada com a remoção da causa precipitante. Além disso, as cirurgias cardíacas e os meios propedêuticos invasivos como o cateterismo cardíaco, podem desencadear manifestações cerebrovasculares⁸⁻¹¹.

Este trabalho tem como objetivo apresentar a ocorrência e características de AVEs em uma instituição cardiológica, associados a doenças cardiovasculares e/ou a manipulação mediante procedimentos cirúrgicos ou exames complementares invasivos.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram estudados retrospectivamente 60 pacientes com quadro de AVEs, associados a doença cardiovascular, cirurgias cardíacas e/ou exames comple-

mentares ou manobras invasivas com finalidade terapêutica utilizados em hospital cardiológico.

Foi feito exame neurológico em todos os pacientes, avaliação das condições clínicas cardiovasculares na vigência do quadro agudo e estudo mediante exames complementares para avaliação cardíaca (eletrocardiograma, estudo hemodinâmico, ecocardiograma), neurológico (líquido céfalo-raquidiano, tomografia computadorizada crânio-encefálica e estudo angiográfico cerebral), e exames laboratoriais de rotina, em função de necessidades individuais.

Foram analisados: a distribuição dos pacientes por sexo e grupo etário; os territórios arteriais cerebrais acometidos, de acordo com critérios clínicos, configurando síndromes arteriais, e a frequência das diversas afecções cardiovasculares previamente estabelecidas nos diversos setores da instituição (hipertensão arterial, coronariopatia, uso de marca-passo, de valvopatia, endocardite, miocardiopatia, cardiopatia congênita) e a mortalidade.

Os AVEs foram divididos em hemorrágicos e isquêmicos, e entre estes os devidos a embolismo cerebral cardiogênico, diagnosticados pelos critérios do

Trabalho realizado no Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia, SP.

*Responsável pelo setor de Neurologia.

“Cerebral Embolism Task Force”² e estudo cooperativo¹².

RESULTADOS

Idade e sexo: encontram-se na tabela I.

Nas faixas etárias de 21 a 30 e 41 a 50 anos houve predominância feminina. Nos demais grupos etários a predominância é do sexo masculino, atingindo a proporção de 1,7 para 1 nos pacientes com idade superior a 51 anos (55% dos casos). Quarenta e cinco pacientes (75%) tinham idade superior a 40 anos.

Território arterial acometido: é apresentado na tabela II.

Doenças cardiovasculares associadas: estão apresentadas na tabela III.

Em 1 caso, o jovem portador de prótese metálica mitral, apresentou isquemia cerebral ao lado de manifestações de vasculite, púrpuras e artralgia, falecendo antes do diagnóstico de embolia. Quatro dos pacientes possuíam próteses: de Starr-Edwards em 3 e, em 1, Starr-Edwards em posição aórtica associada a biocor na posição mitral.

As endocardites infecciosas (EI) participaram com 6 casos, correspondendo a 10% do total dos AVEs. Houve predominância do sexo feminino (5:1), com idade variando entre 3 e 51 anos. Ocorreram 3 infartos cerebrais por embolismo e 3 hemorragias (duas cére-

bro—meníngeas e uma intra-parenquimatosa). Duas pacientes possuíam valvopatia prévia: dupla lesão mitral e a comissurotomia mitral. Em 5 pacientes foram identificados os agentes etiológicos: *Streptococcus viridans* (2), *Streptococcus sp* (1), *Staphylococcus aureus* (1) e *Pseudomonas aeruginosa* (1).

Procedimentos diagnósticos: o cateterismo cardíaco apresentou complicação cerebrovascular em 6 casos, ocorridos durante ou logo após o exame (tab.

TABELA I—Distribuição de 60 pacientes com AVEs por sexo e grupo etário, portadores de doenças cardiovasculares e/ou submetidos a procedimentos diagnósticos, terapêuticos invasivos e cirúrgicos

Idade (Anos)	Homens	Mulheres	Total
10 - 20	5	2	7
21-30	1	4	5
31-40	2	1	3
41 - 50	4	8	12
51-	21	12	33

TABELA II—Território arterial acometido

Território Acometido	Número de Casos	%
Artéria cerebral média	39	65,0
Artéria cerebral anterior	1	1,7
Sistema vértbro-basilar	11	18,4
Múltiplo territÓrio	4	6,6
Não determinado	5	8,3

TA BE LA 111—Distribuição dos diversos grupos de doenças cardiovasculares associados a 47 casos de AVEs e a sua natureza

Diagnósticos	Nº de casos	%	Isquêmicos			Hemorrágicos
			T	E	ND	
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)	18	30,0	13	—	—	5
HAS + Insuficiência Coronariana	3	5,0	3	—	—	—
HAS + Arritmia	4	6,7	1	3	—	—
Total	25	41,7	17	3	—	5
Insuficiência coronariana	4	6,7	3	—	—	1
Insuf. coronariana + HAS	3	5,0	3	—	—	—
Insuf. coronariana + arritmia	1	1,7	1	—	—	—
Total	8	13,4	7	—	—	—
Valvopatia (inclui 4 portadores de prótese valvar)	6	10,0	—	5	1	—
Endocardite infecciosa (inclui 2 portadores de prótese valvar)	6	10,0	—	3	—	3
Fibrilação atrial (FA)	1	—	—	—	1	—
FA + HAS + Miocardiosclerose	1	—	—	1	—	—
FA + HAS + Prótese	2	—	—	2	—	—
Extra-sistóles ventriculares + insuf. coronariana	1	—	1	—	—	—
Extra-sistóles atriais + HAS	1	—	1	—	—	—
Total	6	10,0	2	3	1	—
Miocardiopatia chagásica com marcapasso)	3	5,0	—	2	1	—
Ventriculo único + transposição das grandes artérias	1	—	—	1	—	—
Ostium atrioventriculares + Insuficiência Mitral	1	—	—	—	—	1
Total	2	3,4	—	—	—	—
Endomiocardiofibrose + Pericardite constritiva	1	1,7	—	1	1	—

T—trombótico; E—embólico; ND—não determinado.

IV) por embolização e representam 10% de todos os casos. Estes casos de complicação cérebro-vascular representam 0,26% de todos os cateterismos realizados no Instituto no período em estudo. Os procedimentos especiais executados por cateterismo apresentaram 2 casos de complicação vascular cerebral: um caso de angioplastia coronariana e outro de valvoplastia aórtica. Um caso de biopsia subendocárdica também apresentou embolização cerebral. As complicações pós-cirurgias cardíacas foram 4 (tab. IV).

Óbitos—a tabela V apresenta os 13 óbitos deste estudo (21,7%) e não há predominância por sexo.

TABELA IV—Distribuição dos casos de acidente vascular encefálico como complicação de procedimentos diagnósticos, terapêuticos ou cirurgia cardíaca

Cateterismo Cardíaco		
Nº de	Idade	Diagnóstico
1	75	Insuficiência coronariana
2	15	Comunicações interatrial e interventricular
3	44	Dupla lesão aórtica + prolapso de válvula mitral
4	67	Insuficiência coronariana
5	14	Comunicação interatrial
6	66	Insuficiência coronariana + hipertensão arterial
Procedimentos Especiais por Cateterismo		
Nº de	Idade	Tipo de procedimento
1	57	Angioplastia coronariana
2	61	Valvoplastia aórtica
3	31	Biopsia subendocárdica
Cirurgias		
Nº de	Idade	Procedimentos cirúrgicos
1	54	Ressecção de foco arritmogênico
2	59	Revascularização do miocárdio
3	66	Comissurotomia + papilotomia
4	66	Revascularização do miocárdio

TABELA V—Idade, sexo, tipo de AVE e doença cardiovascular associada de 13 casos de óbito

Idade	Sexo	Tipo de AVE	Diagnóstico
79	M	I	Miocardiopatia chagásica crônica
64	M	H	Hipertensão arterial
53	M	H	Hipertensão arterial
27	F	E	Dupla lesão mitral
31	M	E	Próteses Starr Edwards mitra e aórtica
24	F	H	Endocardite infecciosa
16	F	E	Ventrículo único
45	M	H	Hipertensão arterial
39	F	E	Endocardite infecciosa
57	M	H	Infarto agudo do miocárdio
14	M	I	Prótese mitral + vasculite + púrpura + artralgias
26	F	H	Endocardite infecciosa
42	F	E	Prótese mitral e aórtica + fibrilação atrial + hipertensão arterial

Total—13 casos de óbitos (21,7%)

M—masculino F—feminino I—ischêmico; H—hemorrágico; E—embólico.

COMENTÁRIOS

A repercussão freqüente na circulação cerebral das doenças cardiológicas mereceu a atenção de neu-

rologistas e cardiologistas. O tratamento de afecções que são risco de AVEs é essencial para a sua prevenção.

Muitas vezes o neurologista se depara com dificuldades para afirmar de maneira definitiva tratar-se de doença cardíaca como responsável pelo AVEs, quando outros fatores de risco também se encontram presentes. Esta dificuldade é freqüente em pacientes idosos com provável doença vascular aterosclerótica e alterações metabólicas (diabetes, dislipidemia). Da mesma forma a natureza do AVE isquêmico pode ser de difícil diferenciação entre embolismo e fenômeno trombótico. Além das características clínicas (fatores de risco, episódios isquêmicos cerebrais transitórios, forma de instalação, etc.), necessita-se muitas vezes de exames complementares para esta elucidação, e ainda assim em alguns casos permaneceram dúvidas².

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) que teve participação destacada nesta casuística confirma-se como importante fator de risco para doença vascular cerebral¹²⁻¹⁴ e também quando associada a outro conhecido fator de risco que é a aterosclerose. HAS e aterosclerose participam associados ou isoladamente em cerca da metade de todos os casos de AVEs¹². O infarto cerebral e do miocárdio são as mais comuns seqüelas catastróficas da aterosclerose¹⁵. Algumas valvopatias constituem risco maior de embolia^{1, 2, 16}. As próteses valvares, em especial as metálicas, participam também como risco para AVEs¹². Muitos pacientes com valvopatias fazem uso de anticoagulantes e caso se instale êmbolo cerebral sem que o paciente fizesse uso prévio desta medicação, fez-se necessária a sua introdução após ser afastada, preferencialmente por tomografia computadorizada, a possibilidade de hemorragia cerebral¹². As embolizações em casos de valvopatias costumam ser graves, e dos 6 casos verificados neste estudo (excetuados os casos de endocardites e valvopatias prévias), 4 faleceram em faixa etária baixa (14 a 43 anos).

Notamos pequena incidência nesta série, de casos de prolapso da válvula mitral, embora esta alteração valvular esteja implicada como causa de AVEs e isquemias cerebrais transitórias segundo vários trabalhos^{1, 16, 17}. Em apenas 1 paciente havia prolapso da válvula mitral além de dupla lesão aórtica, que desenvolveu embolismo cerebral durante cateterismo cardíaco.

Dos 6 pacientes com endocardite bacteriana, 4 possuíam alterações valvares prévias. As complicações neurológicas da endocardite infecciosa (EI) são estimadas em cerca de 30% dos casos¹⁸. Alterações valvares prévias são freqüentes, bem como a presença de próteses, as quais são fatores predisponentes para a instalação da EI, que pode determinar embolismo ou hemorragia cerebral, que deve-se a ruptura de aneurisma micótico. Neste estudo foram encontradas hemorragias encefálicas em metade dos casos, o que é superior ao relatado na literatura¹⁸ resultante de vegetações bacterianas que se fragmentam produzindo êmbolos sépticos que se alojam nas artérias cerebrais.

No nosso meio tem importância a cardiopatia chagásica crônica que é implicada como causa da embolização cerebral^{19, 20}, pela freqüente formação de trombos murais endocárdicos.

As arritmias cardíacas têm importante participação em embolismo cerebral cardiogênico devido a alteração do fluxo sangüíneo com formação de trombos. Particular importância tem a fibrilação atrial e lhe é atribuída importância^{5, 21, 22}, e até mesmo principal causa de embolismo cerebral cardiogênico².

Os métodos de investigação cardiológica invasivos e as cirurgias cardíacas mostram sua importante participação nesta casuística com 21,7% de todos os casos deste trabalho. As complicações cerebrovasculares devidas a cateterismo cardíaco, apresentam ocorrência estatisticamente semelhante a complicação coronariana¹⁰ e não ocupa destaque como causa de 6 óbitos que ocorreram em 0,44% em um estudo cooperativo²³. O presente trabalho apresenta índice de 0,26% de complicações cerebrovasculares, bastante semelhante a outros estudos publicados^{10, 24}. As cirurgias cardíacas podem apresentar complicação vascular cerebral com infartos devido a prolongada hipotensão arterial e por embolização¹¹. Embolismo cardíaco gorduroso também ocorre em cirurgias, por mecanismos diversos⁹. Procedimentos especiais por cateterismo cardíaco como angioplastia e valvoplastias também apresentam risco de embolização.

SUMMARY

Sixty cases of patients with cerebrovascular accident were studied in a cardiology hospital. Systemic arterial hypertension was the cardiac disease in 41,7%; coronary heart disease occurred in 13,4%. Valvular heart disease and prosthetic heart valves, infective endocarditis and cardiac arrhythmias occurred each in 10% of the patients.

Chronic chagasic myocarditis was detected in 5%, congenital heart disease occurred in 3,4% and endomyocardiofibrosis was diagnosed in 1,7%.

Stroke followed cardiac catheterization and heart surgery in 21,7% of the patients.

REFERÊNCIAS

- Burton AS, Giuliani ER—Cerebral ischemic events in patients with mitral valve prolapse. *Stroke*, 13: 448, 1982.
- Cerebral Embolism Task Force. Cardiogenic brain embolism. *Arch Neurol*, 43: 71, 1986.
- Friedman D, Hyg SM, Loveland DB, Erlich SP—Relationship of stroke to other cardiovascular disease. *Circulation*, 38: 553, 1968.
- Haberman S—Epidemiology of cerebrovascular and ischaemic heart disease. *Int J. Rehab Res*, 7: 191, 1984.
- Sage JJ, Van Viter RL—Risk of recurrent stroke with atrial fibrillation and non-valvular heart disease. *Stroke*, 14: S37, 1983.
- Saraiva S—Acidentes vasculares cerebrais. *Rev. Bras. Clin. Terap.*, 12: 47, 1984.
- Barnett HJM—Doenças cerebrovasculares. In Wyngaarden JB, Smith Jr. LH (eds)—*Cecil Tratado de Medicina Interna*. Rio de Janeiro, Interamericana, 1984. p. 2086.
- Breuer AC, Furlan A, Hanson MR, Lederman RJ, Loop FD, Cosgrove MD, Greenstreet RL, Estefanus FG—Central nervous system complications of coronary artery bypass graft surgery: prospective analysis of 421 patients. *Stroke*, 14: 682, 1985.
- Ghatak NR, Sinnenburg RJ, De Blois GG—Cerebral fat embolism following cardiac surgery. *Stroke*, 14: 619, 1983.
- Grossman W.—*Cardiac Catheterization and Angiography*. 2ª. ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1980. p. 25.
- Gonzales-Scarano F., Hurtig HI—Neurologic complications of coronary artery bypass grafting: case-control study. *Neurology*, 31: 1032; 1981.
- Mohr JP, Kaplan LR, Melski JW, Goldstein RJ, Ducan GW, Kistler JP, Pessin MS, Bleich HL—The Harvard cooperative stroke registry. *Neurology*, 28: 754, 1978.
- Cressman MD, Gifford RW—Hipertension and stroke. *J. Am. Coll Cardiol.*, 1: 521, 1983.
- Komrad MS, Coffey CE, Coffey KS, Mc Kinnis R, Massey ER, Callif RM—Myocardial infarction and stroke. *Neurology*, 34: 1403, 1984.
- Jones HR, Naggar CZ, Seljan MP—Mitral valve prolapse and cerebral ischemic events. *Stroke*, 13: 451, 1982.
- Boughner DR, Barnett HJM—The enigma of the risk of stroke in mitral valve prolapse. *Stroke*, 16: 175, 1985.
- Aranda EA, Maravi EP, Garcia CG, Cabane JM, Bragado FG — Complicaciones neurological de las endocardites infecciosas. *Rev. Clin. Espanola*, 175: 81, 1984.
- Badim A—Embolia cerebral na cardiopatia chagásica crônica. *Arq. Neuro-Psiq.*, 24: 28, 1966.
- Spina Fransa A, Yasuda N—Incidência de acidentes cerebrovasculares embólico na cardiopatia chagásica crônica. *Arq. Neuro-Psiq.*, 32: 195, 1974.
- Britton M, Gustatsson C—Non-rheumatic atrial fibrillation as a risk factor for stroke. *Stroke*, 16: 182, 1985.
- Harrison MJG, Marshall J—Atrial fibrillation, TIAs and completed stroke. *Stroke*, 15: 441, 1984.
- Braunwald E, Swan HJC—Cooperative study one cardiac catheterization. *Circulation*, 37:1, 1968.
- Adams DF, Fraser DB, Abrams HL—The complications of coronary arteriography. *Circulation*, 48: 609, 1973.