

# TRATAMENTO DOS ANEURISMAS INTRACRANIANOS ROTOS

CONSIDERAÇÕES EM TORNO DE 31 CASOS

JORGE WANDERLEY \*

JOÃO TEIXEIRA PINTO \*\*

ROBERTO MELARAGNO FILHO \*\*\*

O tratamento dos aneurismas intracranianos vem merecendo progressiva atenção nas publicações científicas, seja pelo grande número de métodos propostos, seja pelas controvérsias existentes quanto aos seus resultados. O objetivo da presente comunicação é relatar as primeiras experiências e resultados com esta entidade clínica nos Serviços de Neurocirurgia e Neurologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. A relativa escassez de publicações nacionais a respeito e a grande quantidade de doentes com acidentes vasculares cerebrais justificam, por um lado a publicação da pequena série aqui apresentada e, por outro, impõem a adoção de um programa terapêutico que, baseado nos casos iniciais, seja passível de utilização no futuro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 31 pacientes internados entre julho de 1963 e maio de 1967 (Quadro 1). O diagnóstico de aneurisma intracraniano baseou-se em dados anamnéticos sugestivos de hemorragia subaracnóidea, no exame do líquido céfalo-raqueano e na arteriografia cerebral, além dos casos comprovados por necropsia. Vinte e um pacientes eram do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Vinte e um eram brancos, 5 negros, 4 mestiços e 1 amarelo. O paciente mais jovem tinha 17 anos e o mais velho 76. Do grupo total de 31 pacientes, 11 foram levados à cirurgia e 20 foram tratados clinicamente.

Efetou-se uma análise das manifestações clínicas, dos exames complementares, da localização do aneurisma, do resultado do tratamento e da evolução. Os estadiamentos clínicos propostos por Botterell e col. (1956)<sup>2</sup> e McKissock e Walsh (1956)<sup>12</sup> foram aplicados aos pacientes e seu valor foi submetido a apreciação. A classificação de Botterell divide os pacientes em cinco grupos quanto ao risco cirúrgico: ao risco 5 pertencem os pacientes moribundos ou «quase moribundos», com centros vitais em falência e rigidez em extensão; os de risco 4 são aqueles que têm déficit neurológico importante e deterioração do quadro geral por causa de coágulos cerebrais ou pacientes mais idosos com déficits neurológicos menos graves mas com doença cérebro-vascular degenerativa pré-existente; de risco 3 são os pacientes

---

Serviços de Neurocirurgia e Neurologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo: \* Neurocirurgião; \*\* Chefe do Serviço de Neurocirurgia; \*\*\* Chefe do Serviço de Neurologia.

Nome	Sexo	Côr	Idade	Local. an.	Risco	Tratamento	Resultado
NS	f	P	47	CId.	1	cir	bom
IFM	f	B	62	CMe	4	cir.	bom
JOS	m	B	36	CAe	2	cir.	reg.
LGS	f	B	—	Com. ant.	4	cir.	mau
LFSS	m	Pd	17	CId.	1	cir.	bom
IZ	f	B	57	CMe	3	clin.	óbito
JCS	m	B	31	CAe	2	cir.	bom
MLLM	f	B	23	CAe	2	cir.	bom
AMCF	f	B	53	CId.	1	cir.	bom
UAR	f	Pd	55	CMe	4	clin.	óbito
KN	f	A	66	CAe	5	clin.	óbito
MIPF	f	B	67	Com. ant.	5	clin.	óbito
MPA	f	P	48	CMd	5	clin.	óbito
FBM	m	B	42	Com. ant.	2	clin.	bom
EPMP	f	B	55	Com. ant.	5	clin.	óbito
BAO	m	B	55	CId.	1	clin.	bom
ECB	f	B	76	—	1	clin.	bom
RMC	f	B	61	Basilar	4	clin.	óbito
LMB	f	B	55	CId (2)	1	clin.	bom
DPA	f	P	36	CId.	1	cir.	mau
CSS	f	B	53	CMd.	3	cir.	bom
MRSB	f	B	28	CId.	2	cir.	mau
HFO	m	Pd	74	Com. ant.	5	clin.	óbito
OSM	m	B	59	CMd.	4	clin.	óbito
DPM	f	B	55	Com. ant.	2	clin.	óbito
MGC	f	B	49	—	3	clin.	óbito
BN	f	B	46	CI d.e.e.	4	clin.	óbito
AFS	m	B	61	—	3	clin.	óbito
RMC	f	B	—	CMd.	5	clin.	óbito
VM	m	B	58	—	5	clin.	óbito
SAA	m	Pd	33	Com. p.e.	4	clin.	óbito

QUADRO 1 — *Dados de identificação, localização do aneurisma (local. an.), risco cirúrgico segundo a classificação de Botterell (risco), método de tratamento e resultados gerais nos 31 pacientes estudados. Legenda: CI = artéria carótida interna, direita (d) ou esquerda (e); CM = artéria cerebral média, direita ou esquerda; Com. ant. = artéria comunicante anterior; Com. p. = artéria comunicante posterior.*

torporosos com déficit neurológico «e provavelmente um coágulo cerebral»; o risco 2 engloba pacientes torporosos sem déficit neurológico significativo; de risco 1 são os pacientes conscientes ou sem sinais de hemorragia meníngea.

A classificação proposta por McKissock e Walsh divide os pacientes em três categorias, pertencendo: à categoria A aqueles que se apresentam em coma ou semi-coma, com risco de morte iminente; à categoria B pertencem os que se recuperam parcialmente mas que são submetidos a tratamento dentro de 8 semanas após o ictô; englobados na categoria C estão aqueles que se recuperam total ou parcialmente mas que são tratados mais de 8 semanas após o ictô.

## RESULTADOS

1 — *Manifestações clínicas* — A cefaléia foi verificada em 22 pacientes, sendo de início brusco em 14 e progressiva em 4. Foi anotada localização nucal em 7 casos. A dor foi difusa em três pacientes, frontal em um, orbital em um e parietal em um. Em 8 doentes a cefaléia datava de 24 horas ou menos e em 17 tinha 48 horas ou mais de duração. Três pacientes apresentaram tonturas e 7 tiveram náuseas por ocasião do ictu. Vômitos estiveram presentes em 16 ocasiões e convulsões em 7. Em 23 pacientes foram notadas alterações da consciência, desde simples «desmaios» na evolução, até o coma profundo abrindo o quadro. Pacientes torporosos, sonolentos ou com flutuações da consciência foram também incluídos neste ítem. Dez apresentaram hemiplegia e 10 apresentaram hemiparesia após o ictu. Em 16 instâncias houve acometimento dos nervos cranianos, notando-se paralisia do III par em 5. Seis doentes manifestaram comprometimento do facial, isoladamente ou em combinação com paralisias do oculomotor. A rigidez de nuca foi assinalada em 14 doentes. Como manifestações isoladas foram registrados ainda discreto exoftalmos em um caso, dor no globo ocular em dois, hemi-hipoestesia em um e dor cervical em dois. Três pacientes haviam sofrido acidentes vasculares cerebrais prévios. Notou-se ainda a presença de nistagmo em dois doentes, um dos quais tinha um aneurisma da artéria basilar, sendo o outro acometido de aneurisma da comunicante anterior. Dezesesseis doentes eram hipertensos.

O exame dos fundo oculares revelou papiledema em seis pacientes, 4 dos quais evoluíram para o óbito. O edema de papila foi sempre de aparecimento tardio, ocorrendo nos pacientes internados entre 48 horas e 15 dias após o ictu, ou surgindo durante a evolução na enfermaria. Em 5 casos a fundoscopia revelou hemorragias peri-papilares ou retinianas.

2 — *Exames complementares* — O líquido cefalorraqueano mostrou-se hemorrágico em 19 pacientes, hipertenso em 9, xantocrômico em 5 e normal em apenas 4. Dêstes últimos, o diagnóstico angiográfico foi duvidoso em um, enquanto que o segundo apresentava aneurismas micóticos e o terceiro faleceu numa segunda internação após hemorragia subaracnóidea franca; o caso restante refere-se a paciente com aneurisma da carótida interna, manifestado exclusivamente por paralisia do III par. O eletrencefalograma foi normal em 8 casos e mostrou sinais de sofrimento cerebral em 7, dos quais 5 evoluíram para óbito. As radiografias simples de crânio não foram realizadas de rotina e, nos poucos casos em que foram obtidas, não trouxeram subsídios importantes.

A arteriografia cerebral foi o elemento de maior valor para o diagnóstico. O estudo de uma das carótidas foi realizado em 12 casos, e de ambas em 6; o de ambas as carótidas mais uma vertebral em 3. Não foram registradas complicações de monta imputáveis ao exame. Em 4 pacientes registrou-se espasmo arterial por ocasião da arteriografia. O tempo decorrido entre o ictu e o exame foi de 1 a 10 dias em 5 pacientes, de 10 a 20 em 4, de 20 a 30 em 8 e de mais de 30 dias em 3.

Quanto à localização da lesão, foram encontrados 8 aneurismas da carótida interna, 7 da cerebral média, 6 da comunicante anterior, 4 da cerebral anterior, um da basilar e um da comunicante posterior. Havia aneurismas múltiplos em 3 pacientes. Dos 8 pacientes com aneurismas da carótida interna, 5 estão vivos (3 dos quais operados), 2 morreram no pós-operatório imediato e um foi a óbito sem cirurgia. Dos 7 pacientes com aneurismas da cerebral média (6 eram do sexo feminino) dois estão vivos após cirurgia e 5 evoluíram para óbito. Dos 4 pacientes com aneurismas da cerebral anterior, 3 estão vivos após cirurgia e um (não operado) evoluiu para óbito. Dos 6 pacientes que tinham aneurismas da comunicante anterior, um foi operado (óbito), 4 faleceram sem cirurgia e um — que recusou cirurgia — está passando bem. Os pacientes com aneurismas das artérias basilar e comunicante posterior faleceram sem cirurgia.

3 — *Resultados cirúrgicos* — Dos 11 pacientes operados, 3 foram levados à cirurgia dentro dos primeiros 30 dias após o ictô, 6 foram operados entre 30 e 50 dias e dois com mais de 50 dias após o ictô. O período entre angiografia e cirurgia foi de 1 a 10 dias em três casos, de 10 a 20 em 4, de 20 a 30 em 3 e de 30 a 40 em um. Em duas intervenções usou-se a hipotermia moderada. Em todos os casos operados o plano foi de ataque direto ao aneurisma, tendo sido usados clips de Cushing e Olivecrona. Ficaram como alternativas a exclusão («trapping») e o envolvimento do saco aneurismático com músculo. Em 7 eventualidades foi possível ocluir o colo com clips. Dois pacientes foram submetidos a exclusão do aneurisma e, em 3 outros (dois dos quais após ter sido clipado o colo do aneurisma), fez-se o revestimento com músculo. Em duas eventualidades houve rotura do aneurisma durante a operação, tendo o acidente sido fatal a um dos doentes.

Houve três óbitos no pós-operatório imediato. Os resultados cirúrgicos foram considerados *bons* (pacientes sem déficit neurológico importante, socialmente aptos) em 7 casos; *regular* (paciente em confusão mental moderada ao ter alta) em um caso; *maus* (evolução para óbito no pós-operatório imediato) em três.

Dos pacientes submetidos a tratamento clínico apenas 4 sobreviveram. A contraindicação para a cirurgia esteve baseada em dados análogos àqueles utilizados por Botterell para a determinação do risco operatório.

4 — *Resultados quanto aos estágios clínicos* — De acordo com a classificação de Botterell, os pacientes de risco 1 na nossa casuística foram em número de 7: dêles, 4 foram operados com um óbito e 3 resultados bons; um dos três não-operados recusou cirurgia; os dois últimos tiveram alta, passando bem. Houve 6 pacientes de risco 2: 4 foram operados com dois bons resultados; um teve resultado regular; o restante faleceu no pós-operatório imediato. Dos não-operados, um recusou cirurgia (passa bem) e um teve alta após concordarem família e cirurgião em não operar; numa segunda internação a paciente apresentou hemorragia subaracnóidea franca, falecendo em 48 horas. Houve 4 pacientes de risco 3: um foi operado com bom resultado e três evoluíram para coma e morte, sem cirurgia. Sete pacientes foram classificados como de risco 4: um foi operado com bom resultado; um faleceu no pós-operatório imediato; os outros evoluíram para óbito sem cirurgia.

Segundo os padrões apontados pela classificação de McKissock e Walsh, houve 4 casos da categoria A, todos evoluindo para óbito sem cirurgia. Dezesseis pacientes pertenciam à categoria B: 10 foram operados, com resultados bons em 6; um teve resultado cirúrgico regular; 3 faleceram no pós-operatório. Dos 6 não operados, 5 evoluíram para óbito e um teve alta passando bem. Na categoria C foram englobados 4 doentes, sem óbitos, tendo sido operado um dêles.

A mortalidade global foi de 61,2% (19 em 31). A mortalidade operatória foi de 27,2% (3 em 11) e a mortalidade entre os não operados foi de 80% (16 em 20).

#### COMENTÁRIOS

É mais frequente o aparecimento de aneurismas intracranianos em mulheres que em homens. McCormick e Nofzinger (1956)<sup>11</sup> após uma revisão da literatura nos últimos vinte anos e acrescentando 23 casos de aneurismas que estudaram à necropsia, assinalaram uma freqüência de 57,3% entre mulheres e de 32,2% entre homens. Estes autores mencionam um paciente com 13 anos entre as necrópsias que realizaram. Matson (1965)<sup>10</sup> encontrou, em doze anos, 13 casos de aneurismas intracranianos em crianças.

Na grande maioria dos casos que estudamos os pacientes foram internados com um quadro altamente sugestivo de hemorragia subaracnóidea, no qual a cefaléia de início súbito se mostrou frequente, embora a localiza-

ção nucal só tenha sido referida em 7 eventualidades. Alterações da consciência constituíram a manifestação clínica mais frequente e seu valor prognóstico, reconhecido nas classificações que adotamos, foi plenamente confirmado. Também de importância prognóstica foi a ocorrência de hemiplegia ou hemiparesia (12 casos). Dentre os sinais isolados merece menção o aparecimento de nistagmo em paciente com aneurisma da artéria basilar. Logue (1964)<sup>9</sup> assinala que o nistagmo é sugestivo de aneurisma da circulação posterior (encontrou-o 4 vezes em 12 desses casos) mas que pode estar associado a aneurismas de outra localização. Essa afirmativa encontra apoio num outro paciente da nossa série em que o nistagmo estava presente e que apresentava aneurisma da artéria comunicante anterior.

Dos 4 pacientes que apresentaram líquido cefalorraqueano normal, um tinha sinais isolados de paralisia do III par, um teve hemorragia maciça numa segunda internação e dois tiveram o diagnóstico pôsto em dúvida. No entanto, os dados anamnéticos eram os de hemorragia subaracnóidea. Por outro lado, a ausência mesma de sinais de hemorragia no líquido cefalorraqueano é um dos critérios usados para encaixar estes pacientes nas faixas de melhor prognóstico em uma das classificações (Botterell) pelo que não excluímos qualquer deles do estudo.

O eletrencefalograma não costuma trazer subsídios de importância ao estudo das hemorragias subaracnóideas, sendo de escasso valor diagnóstico. Note-se, no entanto, que dos 7 pacientes nos quais se assinalou sofrimento cerebral, 5 evoluíram para óbito, o que poderia emprestar uma significação prognóstica a este exame.

A recomendação de estudar angiograficamente "os 4 vasos", não foi seguida. Em apenas 3 eventualidades foi necessário estudar as duas carótidas e mais uma vertebral para o estabelecimento do diagnóstico e a nossa conduta tem sido a de fazer angiografia pelas duas carótidas mesmo quando se localiza um aneurisma na primeira, recorrendo ao estudo de uma das vertebrais naqueles casos em que não são localizados aneurismas na circulação anterior. Saliente-se que os aneurismas da circulação anterior têm uma frequência de 94,2% e os da circulação posterior ocorrem em apenas 5,8% dos casos<sup>11</sup>. Por outro lado, Björkesten e col. (1965)<sup>4</sup> estudaram os 4 vasos de modo sistemático em 113 pacientes assinalando que só em três deles o diagnóstico foi firmado pela angiografia da segunda vertebral. Na realidade, a grande frequência com que se contrastam as duas artérias vertebrais após punção de uma delas, torna suficiente o exame de um só dos vasos da circulação posterior.

O espasmo arterial foi verificado à angiografia em apenas 4 pacientes. Sua importância, tão veementemente salientada por Drake (1966)<sup>6</sup>, Allcock e Drake (1965)<sup>2</sup> e Stornelli e French (1964)<sup>21</sup> entre outros, não recebeu, em nossos primeiros 31 pacientes, a merecida atenção, não sendo possível apontar a frequência real do espasmo em nossa série.

Drake<sup>6</sup>, baseado em 200 casos operados, recomenda que a operação seja adiada quando a arteriografia evidencie a presença de arteriospasma. Lembra ainda que as manifestações de confusão mental podem indicar um arte-

riospasmos inicial, ainda não passível de documentação à arteriografia. Para ele é o espasmo o grande responsável pela mortalidade e morbidade nos aneurismas róticos. Assim, são recomendadas medidas de combate ao espasmo sempre que possível (Allcock e Drake)<sup>2</sup>. Para tal fim, têm sido empregados o álcool, intravenosamente se necessário, ou por via oral, além de ser ainda usada em alguns casos a administração de CO<sub>2</sub>. Essas medidas, no entanto, são frequentemente obstadas pelo emprêgo de hipotensores, com o que se pretende diminuir a pressão da coluna líquida ao nível do aneurisma. Pode daí decorrer um agravamento do espasmo mas, para aquêles autores, esta é a escolha do mal menor, pois o perigo de nova hemorragia é ainda mais ameaçador que a presença do espasmo. Note-se ainda que Stornelli e French<sup>21</sup> afirmam ser o espasmo localizado "um sinal extremamente desfavorável". Estudando 43 pacientes, verificaram que o espasmo esteve sempre associado à presença de hipertensão intracraniana (avaliada por punções lombares). Entre os resultados que obtiveram, merece referência especial o fato de que 9 das 10 operações bem sucedidas foram feitas na ausência de espasmo e ainda mais, na presença de espasmo, tanto o tratamento conservador quanto o cirúrgico resultaram em óbito.

Dos 4 pacientes da nossa casuística em que a angiografia revelou arteriospasmos, um, cujo prognóstico era mau a julgar pelo dados clínicos (risco 4) foi operado com bom resultado, o que surpreende tanto pelas más condições vasculares existentes, quanto pela própria gradação clínica. O segundo, paciente com pequeno aneurisma da cerebral anterior, apresentou edema agudo do lobo frontal durante o ato cirúrgico, sendo necessário aspirar parte do mesmo. O terceiro era provável portador de aneurismas micóticos e o último também apresentou edema agudo do lobo frontal durante a operação, vindo a falecer no pós-operatório imediato. Assim, de três pacientes com arteriospasmos levados à cirurgia, dois apresentaram acidentes operatórios graves. Maiores considerações não podem ser feitas por falta de registro, mas a evidência apontada por vários autores e os dados encontrados em nossos pacientes nos levam a considerar como importante a presença desse sinal angiográfico para o planejamento terapêutico.

Outra questão a ser considerada é a do tempo de espera entre o ictos e a realização da angiografia. Drake<sup>6</sup> afirma que a angiografia deve ser feita logo após a internação do doente. Perret e Nishioka (1966)<sup>16</sup> assinalam que este é um dos temas a ser estudado pelo "Estudo Cooperativo" entre vinte universidades com a análise de 6.368 aneurismas e que vem sendo publicado no *Journal of Neurosurgery* desde 1966. Nos nossos doentes, em princípio, a arteriografia não foi feita de imediato em pacientes comatosos ou com alterações da consciência exceto como última medida, em poucos casos. A julgar pela experiência de outros e pelos cinco pacientes de nossa casuística em que a angiografia foi feita dentro de 1 a 15 dias após o ictos, não parece haver contraindicação para o exame no que concerne à proximidade cronológica do ictos. Lembremos no entanto que o diagnóstico angiográfico positivo é ligeiramente mais frequente na segunda semana que na primeira, segundo avaliação feita em 7.000 arteriografias cerebrais. Este dado sugere repetição do exame quando aquêles realizado na primeira se-

mana fôr negativo. Por outro lado, embora a mortalidade geral seja baixa (0,82%), as complicações são mais frequentes na segunda e terceira semanas que na primeira<sup>16</sup>.

Nossa pequena casuística é insuficiente para análise estatisticamente significativa no que concerne à localização de aneurismas. Em três pacientes encontramos aneurismas múltiplos, o que corresponde a 9,6% do total, pequena cifra quando comparada com os 20% encontrados no Estudo Cooperativo a que nos referimos. Dentre os 7 pacientes com aneurisma da cerebral média, seis eram mulheres e a mortalidade (5 em 7) foi elevada. A mortalidade foi baixa entre os aneurismas da carótida interna (3 em 8) e da cerebral anterior (1 em 4), tendo sido muito alta (5 em 6) entre os portadores de aneurisma da comunicante anterior.

Os aneurismas da comunicante anterior representam uma área de controvérsia na qual encontramos por um lado Pool (1966)<sup>18</sup> que defende a agressão direta com o emprêgo de hipotermia e clips removíveis para oclusão das artérias vizinhas, e por outro, McKissock (1965)<sup>13</sup>, que afirma serem os resultados cirúrgicos idênticos aos do tratamento conservador, ou tão precários quanto êles. Note-se que a conduta do grupo de McKissock baseia-se principalmente na ligadura de uma das artérias cerebrais anteriores. Cook (1965)<sup>5</sup> e col. consideram maus os resultados após ataque direto ao aneurisma da comunicante anterior pela técnica que empregam: ligadura da artéria cerebral anterior por onde se preenche o aneurisma. Em 35 pacientes tiveram 4 óbitos e dois déficits permanentes, com mortalidade global de 20% e algumas recidivas de sangramento. Poppen (1964)<sup>19</sup> condena a ameaça à circulação dos lobos frontais na dependência da oclusão, mesmo temporária, dos vasos da circulação anterior. A isso prefere o revestimento das paredes do aneurisma com músculo. Para êle, se o aneurisma não sangrar durante o revestimento (o que poderia ulteriormente levar à formação de "aneurisma" dentro mesmo do revestimento muscular), pode-se esperar uma cura permanente com o uso de músculo nesses casos.

Permanece também como questão aberta a do período de espera para a realização da cirurgia. Sabe-se (Walton, 1955)<sup>22</sup> que 15% dos pacientes morrem nas primeiras 24 horas, 12% dos sobreviventes morrem no fim da primeira semana, e mais 11% ao fim de 4 semanas. Êsses dados levaram os cirurgiões a operar com a possível urgência os seus pacientes. Em várias publicações tem sido especificado o plano de conduta dos vários autores. Assim, Norlén e Olivecrona (1953)<sup>15</sup> concluem que o ataque direto ou ligadura cervical da carótica são extremamente perigosos na fase aguda da doença, e recomendam adiar a cirurgia até 3 semanas após a hemorragia. Pool (1962)<sup>17</sup> aconselha a realização da cirurgia entre o sétimo e nono dias após o sangramento. Para Drake<sup>6</sup> a divisão dos pacientes em categorias clínicas segundo os padrões de Botterell e col., "foi um grande passo porque nos ensinou a adiar a cirurgia nos casos de risco 3 e 4 e que os casos de risco 5 de qualquer maneira morrerão". Efetivamente, analisados os pacientes de acôrdo com os padrões clínicos referidos, verificamos que a classificação de Botterell é útil a uma avaliação prognóstica. De acôrdo

com o que afirma Drake<sup>6</sup>, nossos resultados cirúrgicos foram bons ou regulares nos grupos de risco cirúrgico 1 e 2, enquanto que entre pacientes de risco 3 apenas um teve condições para a cirurgia, tendo sido operado após prazo de espera razoavelmente longo. Até certo ponto surpreendente é o bom resultado obtido com um paciente de risco 4 que apresentava ainda sinais de espasmo à arteriografia. Todos os outros pacientes de risco 4 bem como os de risco 5 evoluíram para o óbito.

Em 7 dos nossos pacientes operados foi possível ocluir o colo do aneurisma por clip. Dos três óbitos ocorridos no pós-operatório, o primeiro refere-se a uma paciente de risco 4 que provavelmente evoluiria para óbito com qualquer tratamento. O segundo diz respeito a uma paciente de bom risco cirúrgico que provavelmente evoluiria bem, não fosse a rotura do aneurisma durante a operação. A terceira tinha sinais de arteriospasmopor ocasião da arteriografia e foi operada três dias mais tarde, tendo ocorrido edema agudo do lobo frontal. Um maior prazo de espera teria, talvez, evitado este acidente.

A mortalidade operatória foi de 27,2%, enquanto que entre os pacientes tratados clinicamente alcançou 80%. Hamby (1963)<sup>8</sup>, encontrou uma mortalidade global de 32% em 94 casos operados, ao comparar a mortalidade entre os doentes operados com e sem hipotermia. Ahmed e Sedzimir (1967)<sup>1</sup> encontraram, no estudo de 133 pacientes com aneurismas da comunicante anterior, resultados melhores entre os operados (ligadura da cerebral anterior dominante), principalmente nos pacientes que tinham menos de 50 anos.

A grande diferença entre a mortalidade nos tratamentos cirúrgicos e conservador deve-se, é óbvio, à prévia seleção de pacientes mas nem por isso torna desencorajadora a cirurgia. No que concerne ao tratamento conservador, Nishioka (1966)<sup>14</sup>, estudando 1235 pacientes tratados "por repouso ou sem qualquer tratamento", verificou que o índice de mortalidade pode variar de 36 a 100%, dependendo das circunstâncias em que os pacientes são encaminhados ao hospital. Idade, quadro neurológico e tempo decorrido entre icto e diagnóstico mostraram-se importantes para o resultado final.

Nota-se a tendência a agrupar os pacientes (Richardson e col. 1964)<sup>20</sup> em categorias que permitam uma previsão da evolução para evitar operar casos perdidos e não deixar passar sem cirurgia pacientes curáveis. A avaliação de casuísticas sucessivamente maiores servirá ao estabelecimento de algumas constatações estatísticas, enquanto a "comunidade neurocirúrgica" (Gallagher, 1964)<sup>7</sup> se mantém na expectativa de soluções mais satisfatórias que as atuais para o tratamento desta condição.

#### RESUMO

Foram estudados os 31 primeiros casos de aneurismas intracranianos róticos internados nos Serviços de Neurologia e Neurocirurgia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. As manifestações clínicas, exames complementares e tratamento são comentados. Onze pacientes foram tra-

tados cirúrgicamente com mortalidade de 27,2% (3 em 11) e 20 receberam tratamento clínico, com mortalidade de 80% (16 em 20). Uma avaliação das classificações de Botterell e col. e McKissock e Walsh para divisão dos pacientes em grupos clínicos mostrou ser a classificação de Botterell um instrumento útil à formulação de um prognóstico para cada caso e eficaz no planejamento terapêutico.

## SUMMARY

*Treatment of ruptured intracranial aneurysms: a study of 31 cases*

Thirty one cases of intracranial aneurysms are studied and the results of clinical and surgical treatment analyzed as an initial basis for therapeutic planning in future cases. Operative mortality (3 deaths in 11 operated cases) was 27,2%. Mortality under clinical treatment (16 deaths in 20) was 80%. Clinical grading of patients according to Botterell *et al.* and McKissock and Walsh has shown that Botterell's classification is a useful tool for prognosis and therapeutic planning in intracranial aneurysms.

## REFERÊNCIAS

1. AHMED, R. H. & SEDZIMIR, C. B. — Ruptured anterior communicating aneurysms. A comparison of medical and specific surgical treatment. *J. Neurosurg.* 26:213-217, 1967.
2. ALLCOCK, J. M. & DRAKE, C. G. — Ruptured intracranial aneurysms. The role of arterial spasm. *J. Neurosurg.* 22:21-29, 1965.
3. BOTTERELL, E. H.; LOUGHEED, W. M.; SCOTT, J. W. & VANDERWATER, S. L. — Hypothermia and interruption of carotid or carotid and vertebral circulation in the surgical management of intracranial aneurysms. *J. Neurosurg.* 13:1-14, 1956.
4. BJÖRKESTEN, G. B. & HALONEN, V. — Incidence of intracranial vascular lesions in patients with subarachnoid hemorrhages investigated by four-vessel angiography. *J. Neurosurg.* 23:29-32, 1965.
5. COOK, A. W.; DOOLEY, D. M. & BROWDER, E. J. — Anterior communicating aneurysms: treatment by ligation of an anterior cerebral artery. *J. Neurosurg.* 23:371-374, 1965.
6. DRAKE, G. C. — On the surgical treatment of ruptured intracranial aneurysms. *In Clinical Neurosurgery (Proceedings of the congress of Neurological Surgeons, 1965)* Editado por J. Shilito Jr. e W. H. Mosberg, vol. 13, pp. 122-152, The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1966.
7. GALLAGHER, J. P. — Pilojection for intracranial aneurysms. *J. Neurosurg.* 21:129-134, 1964.
8. HAMFY, W. B. — Intracranial surgery for aneurysms. Effect of hypothermia upon survival. *J. Neurosurg.* 20:41-45, 1963.

9. LOGUE, V. — Posterior fossa aneurysms. *In* Clinical Neurosurgery (Proceedings of the Congress of Neurological Surgeons, 1963), editado por J. Shilito Jr. e W. H. Mosberg, vol. 11, pp. 183-207, The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1964.
10. MATSON, D. — Intracranial arterial aneurysms in childhood. *J. Neurosurg.* 23:573-583, 1965.
11. MCCORMICK, W. F. & NOFZINGER, J. D. — Saccular intracranial aneurysms — an autopsy study. *J. Neurosurg.* 22:155-159, 1965.
12. MCKISSOCK, W. & WALSH, L. — Subarachnoid hemorrhage due to intracranial aneurysms. Results of treatment of 249 verified cases. *Brit. Med. J.* 1:559-565, 1956.
13. MCKISSOCK, W.; RICHARDSON, A. & WALSH, L. — Anterior communicating aneurysms. *Lancet.* 1:873-876, 1965.
14. NISHIOKA, H. — Evaluation of the conservative management of ruptured intracranial aneurysms. (Report on the Cooperative Study of intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage) *J. Neurosurg.* 25:574-592, 1966.
15. NORLÉN, G. & OLIVECRONA, H. — The treatment of aneurysms of the circle of Willis. *J. Neurosurg.* 10:404-415, 1953.
16. PERRET, G. & NISHIOKA, H. — Cerebral angiography. An analysis of the diagnostic value and complications of carotid and vertebral angiography in 5,484 patients. (Report on the Cooperative Study of intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage) *J. Neurosurg.* 25:98-114, 1966.
17. POOL, J. L. — Timing and techniques in the intracranial surgery of ruptured aneurysms of the anterior communicating artery. *J. Neurosurg.* 19:378-388, 1962.
18. POOL, J. L. — Anterior communicating aneurysms — a rebuttal. *J. Am. Ass.* 195:159-160, 1966.
19. POPPEN, J. L. — Operative treatment for aneurysms of the anterior communicating artery. *In* Clinical Neurosurgery (Proceedings of the Congress of Neurological Surgeons, 1963) editado por J. Shilito Jr. e W. H. Mosberg, vol. 11, pp. 8-13, The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1964.
20. RICHARDSON, A. E.; JANE, J. A. & PAYNE, P. M. — Assessment of the natural history of anterior communicating aneurysms. *J. Neurosurg.* 21:266-274, 1964.
21. STORNELLI, S. A. & FRENCH, J. D. — Subarachnoid hemorrhage factors in prognosis and management. *J. Neurosurg.* 21:769-780, 1964.
22. WALTON, J. N. — The prognosis and management of subarachnoid haemorrhage. *Canad. Med. Ass. J.* 72:165-175, 1955.