

179 d.c.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA  
DISCIPLINA DE NEUROCIRURGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA POR ROTURA DE ANEURISMA -  
ANÁLISE DE 38 CASOS

ELABORADORES: JEAN CARL SILVA  
WILLY HERMANN SCHULZE

ORIENTADORES: RONALD M. FIUZA  
EDWIN SCHOSLAND

Joinville, outubro de 1988.

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA POR ROTURA DE ANEURISMA -  
ANÁLISE DE 38 CASOS

ÍNDICE

RESUMO .....	01
INTRODUÇÃO .....	02
MATERIAL E MÉTODOS .....	03
TABELAS E GRÁFICOS .....	05
RESULTADOS .....	09
DISCUSSÃO .....	11
CONCLUSÃO .....	16
SUMMARY .....	17
BIBLIOGRAFIA .....	18

## RESUMO

Este trabalho faz uma análise dos casos de HSA por rotura de aneurisma intracraniano ocorridos no período de janeiro de 1984 à junho de 1988, em Joinville - SC, totalizando 38 casos intracranianos confirmados angiograficamente e/ou cirurgicamente.

Junto faz-se uma revisão de literatura com análise de alguns dados acerca do diagnóstico, vasoespasma, ressangramento, tratamento e complicações, além de ~~ter~~ comentários sobre aspectos contraditórios, a exemplo do timing cirúrgico, uso de antifibrinolíticos e condutas de tratamento, tecendo comentários comparativos em relação à nossa casuística.

## INTRODUÇÃO

A rotura de aneurisma cerebral constitui a 4ª causa de doença cerebro-vascular, vindo após aterosclerose, embolia e hemorragia intracerebral hipertensiva ( 21 ).

Dentro do capítulo das enfermidades vasculares cerebrais, incluimos o infarto cerebral por isquemia e a hemorragia intracraniana. Esta última se divide em hemorragia subaracnoídea hemorragia subaracnoídea com extensão intracerebral, hemorragia intracerebral com extensão ventricular ou subaracnoídea (22).

A hemorragia subaracnoídea espontânea (HSAE) inclui causas como rotura de aneurisma intra-cranianos, mal formações artério-venosas, lesões vasculares associadas a processos expansivos, diátese hemorrágica e as de causa desconhecida. Os aneurismas ainda podem ser classificados quanto a etiologia em: congênitos ( causa mais frequentes de HSAE) e adquiridos (fusiformes-ateromatosos, infecciosos impropriamente descritos como micóticos, arteríticos, não infecciosos-relacionados à doença do colágeno, e os microaneurisma de Charcot-Bouchard - da doença vascular hipertensiva).(3, 20,21,30). Este trabalho exclui os HSA traumáticos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho consiste na análise dos casos de HSAE ocorridos no período de janeiro/1984 à junho/1988 na cidade de Joinville de modo retrospectivo.

Foram levantados 53 casos de pacientes com história de HSA (clínica, LCR hemorrágico ou xantocrômico). Todos estes foram submetidos à angiografia. O estudo angiográfico era feito pela punção carotídea direta bilateral e se este estudo era normal, o paciente submetia-se ao estudo do sistema vértebro-basilar por cateterismo de artéria femural.

Excluimos também os pacientes com história sugestiva de ruptura de aneurisma e que foram a óbito sem serem submetidos à angiografia.

Destes 53 casos levantados, 38 pacientes obtiveram comprovação angiográfica e/ou cirúrgica de aneurisma. Foram excluídos deste trabalho os 15 pacientes restantes, sendo que 2 deles apresentavam mal-formação artério-venosa e os outros 13 apresentavam a angiografia normal.

Dos 38 casos de aneurisma, 7 não foram submetidos à cirurgia, 1 por recusa e 6 por óbito, logo 31 foram operados.

Os pacientes foram classificados segundo a escala de Hunt (10,11) no momento de internação.

0 - Não roto

I - Assintomático ou com cefaléia e rigidez de nuca moderada (Incluído aqui o grau IA).

II - Cefaléia moderada ou severa, rigidez de nuca déficit neurológico exceto paralisia de nervos cranianos.

III - Obnubilação, confusão, leve déficit motor.

IV - Estupor, hemiparesia, possível rigidez descerebrada ou distúrbios vegetativos precoces.

V - Coma profundo, rigidez descerebrada, aparência moribunda.

Como meios diagnósticos, como visto, foram utilizados a Clínica, a punção lombar e a angiografia cerebral. O serviço de Tomografia computadorizada foi implantado recentemente em Joinville e por isto não está sendo considerado como meio diagnóstico. Mas sa-

bemos que a Tomografia Computadorizada tem seu papel diagnóstico no aneurisma intra-cerebral com positividade girando em torno de 90% além de permitir ver o tamanho e o local do mesmo.(6,25)

O procedimento cirúrgico utilizado foi a abordagem direta do aneurisma, mediante o emprego de microscópio com a clipagem do mesmo, com a exceção de um caso onde foi feita ligadura de A. carótida unilateral, em paciente com aneurisma gigante bilateral das carótidas.

Quanto a recuperação funcional, pós-cirúrgico os pacientes foram agrupados em estados:

Bom - recuperação da condição prévia à HSA ou com limitações insignificantes.

Regular - autonomia mas com alteração de memória ou déficit neurológico mas com condições de trabalho.

Mal - incapaz ao trabalho

Fatal - (óbito)

A análise desta casuística é global incluindo todos os graus de Hunt, já que considerações mais específicas são dificultadas tendo em vista o nº de casos.

Mas apesar disso são tecidos comentários quanto a idade, sexo, clínica, dados de angiografia, resultados cirúrgicos, óbitos, além de uma pequena revisão de temas correlatos e análises de alguns aspectos polêmicas como o timing cirúrgico e o uso de antifibrinolíticos.

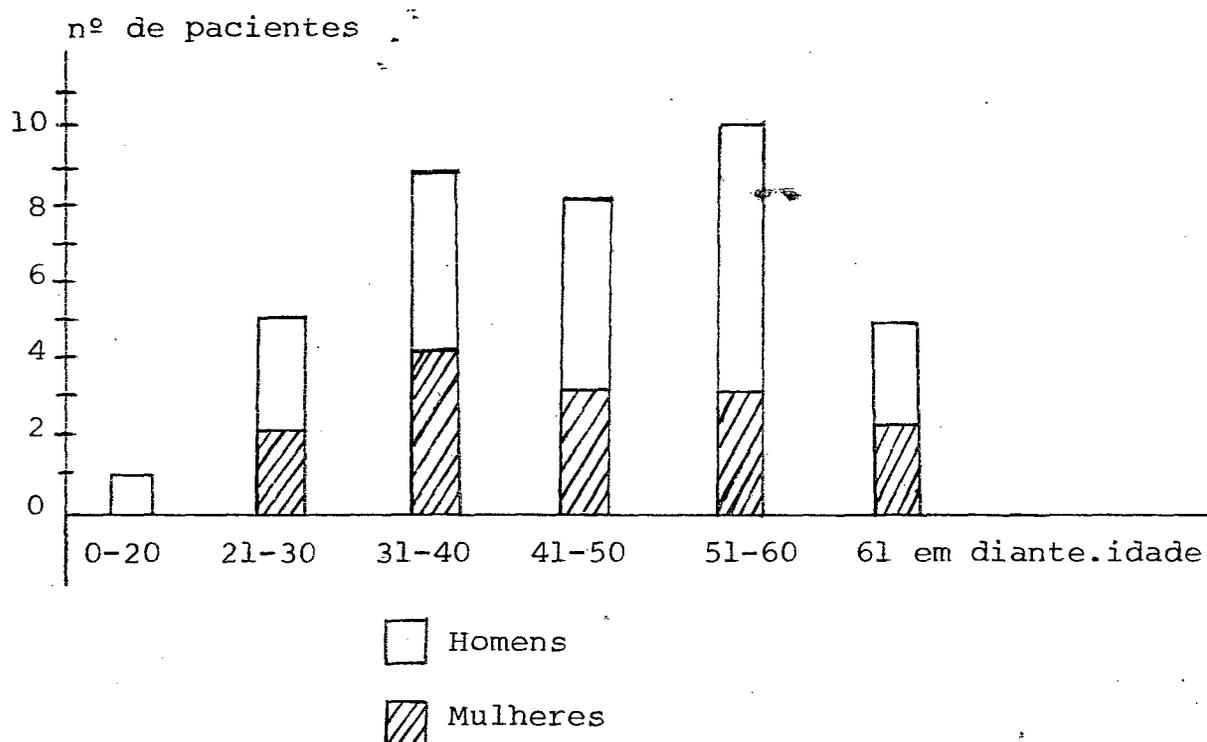


Gráfico 1: Frequência geral de Aneurisma intracranianos em relação à cidade e sexo geral em Joinville de 01/01/84 à 01/06/88.

Tabela 1: Classificação geral, quanto ao local dos pacientes com aneurisma intracraniano, internados em Joinville - SC no período de 01/01/84 à 01/06/88.

A. Carotida interno *	13
Comunicante anterior	12
A. Cerebral média	9
Múltiplos **	3
A. Cerebral anterior	1
Sistema Vértebro - Basilar	-
<b>Total</b>	<b>38</b>

\* Incluído 1 aneurisma gigante

\*\* Incluídos 2 aneurismas gigantes.

Tabela 2: Relação global entre grau de Hunt x resultado final dos 38 pacientes com aneurisma intracerebral, em Joinville - SC entre 01/01/81 à 01/06/88.

	Hunt	I	II	III	IV	V	Total
Resul.							
Bom		4	6	5	2	.	17
Regular		1	2	2	.	.	5
Mal		1	.	2	3	.	6
Fatal		.	3	2	3	2	10
Total		6	11	11	8	2	38

Tabela 3: Relação entre grau de Hunt e resultado cirúrgico final dos 31 pacientes submetidos à cirurgia pós rotura de aneurisma intracerebral, em Joinville - SC, entre 01/01/84 à 01/06/88.

	Hunt	I	II	III	IV	V	Total
Resul.							
Bom		4	6	5	2	.	17
Regular		1	2	2	.	.	5
Mal		1	.	1	3	.	5
Fatal		.	2	2	.	.	4
Total		6	10	10	5	.	31

Tabela 4: Relação entre grau de Hunt e o estado final dos 7 pacientes não submetidos à cirurgia pós rotura de aneurisma intra-cerebral em Joinville - SC entre 01/01/84 e 01/06/88.

Result. \	Hunt I	II	III	IV	V	Total
Bom	.	.	.	.	.	
Regular	.	.	.	.	.	
Mal	.	.	1	.	.	1 *
Fatal	.	1	.	3	2	6
Total	.	1	1	3	2	7

\* Recusou a cirurgia.

Tabela 5: Relação entre o "timing" cirurgico e o resultado operatório final, de pós rotura de aneurisma intracerebral em Joinville - SC entre 01/01/84 e 01/06/88.

Result. \	timing (dias)	0-2	3-10	11-15	-16	total
Bom		2	2	9	4	17
Regular		.	.	2	3	5
Mal		.	2	.	3	5
Fatal		.	1	.	3	4
Total		2	5	11	13	31

Tabela 6: relação entre o "timing" cirúrgico e o grau de Hunt, dos pacientes com rotura de aneurisma intracerebral em Joinville de 01/01/84 à 01/06/88

Hunt \ Timing (Dias)	0-2	3-10	11-5	16	Total
I	1	2	2	2	7
II	1	.	3	4	8
III	.	2	4	5	11
IV	.	1	2	2	5
V	.	.	.	.	.
Total	2	5	11	13	31

Tabela 7: Complicação pré e pós-operatorias dos pacientes com rotura de aneurisma intracerebral em Joinville - 01/01/88 a 01/06/88 \*

Vasoespasmo	6
Ressangramento	3
Choque séptico	3
Infecção ferida operatória	3
Pneumonia	2
Infecção Trato urinário	2
Hidrocefalia	2
Fístula liquórica com meningite	1
Total de complicações	22

\* Um mesmo paciente poderia apresentar mais de uma complicação.

## RESULTADOS

De um total de 38 pacientes com aneurisma cerebral analisados, a variação de idade foi de 14 até 74 anos com média de 44,7 anos. Quanto ao sexo 63% foram homens e 37% mulheres. (Gráfico 1).

Quanto ao local do aneurisma, 13 foram em A. Carótida interna sendo 1 gigante, 12 de comunicante anterior, 9 de A. cerebral média, 1 em A. cerebral ant. e 3 múltiplos sendo 2 gigantes. (Tabela 1)

Desses 38 pacientes, um obteve o diagnóstico durante a cirurgia pois o motivo cirúrgico era uma suspeita de Hematoma de lobo temporal direito e foi achado um grande aneurisma de A. cerebral média trombosado.

A mortalidade geral foi de 27%, sendo 85,71% nos pacientes que não foram à cirurgia e 13,3% nos pacientes que foram à cirurgia. Analizado individualmente os 4 casos que foram a óbito observamos um paciente cuja a causa foi um pneumotórax pós punção de subclávea não diagnosticado a tempo, em UTI (pós operatório imediato), paciente de 56 anos. O segundo um paciente de 66 anos, fez pneumonia aspirativa no trans-operatório. O terceiro paciente de 48 anos, portador de aneurisma gigante de ambas as carótidas internas, foi submetido num primeiro tempo à ligadura parcial de A. carótida que ele aceitou bem. Dentro de 24 horas foi a cirurgia para ligadura total, e após isso o quadro neurológico agravou, entrou em coma e foi a óbito. No quarto paciente de 59 anos, grau III, operado precocemente, teve no vasoespasma a sua causa mortis.

De acordo com o quadro geral dos aneurismas (Tab 2), 16% pacientes foram internados em grau 1, 29% em grau 2, 29% em grau 3, 21% em grau 4 e 5% em grau 5. Nesta tabela observa-se a taxa de mortalidade de 27%, pois estão aí incluídos os pacientes que não foram submetidos a cirurgia.

Na tabela 3 estão listados somente os pacientes cirúrgicos e se observa que a maioria foi a cirurgia com grau II e III. Dos que entraram com grau I, o resultado foi bom em 80% ou regular em 20%. Dos que entraram com grau IV, o resultado foi bom em 40% e mau em 60%. Nos que entraram em grau II e III o resultado foi bom em 55%, regular em 20%, mal em 5% e 20% foram a óbito.

Entre os pacientes não submetidos a cirurgia 14,3% saíram mal e 85,7% foram a óbito. O que saiu mal recusou-se ser submetido à cirurgia (Tab. 4).

Nas tabelas 5 e 6 está levantado o intervalo entre o sangramento e a data da cirurgia, nelas se observa que entre 0-2 dias foram 2 pacientes a cirurgia, entre 3-10 dias foram 5, e após 11 dias foram 24 à cirurgia. Foram a cirurgia precocemente 2 pacientes e ambos saíram muito bem. Nos que foram operados em um tempo intermediário (3-10 dias), houve 1 caso fatal, 2 saíram mal e 2 saíram bem. Entre os que foram a cirurgia tardiamente, houve 3 casos fatais, 3 saíram mal, 5 saíram regular e 13 saíram bem.

Os que foram a cirurgia precoce estavam em grau I e II. Dos que foram a cirurgia entre 3º-10º dia, 2 estavam em grau I, 2 em grau III e 1 em grau IV. No período após 11º dia, 4 pacientes eram do grau I, 7 do grau II, 9 do grau III e 4 do grau IV. (Tab. 6)

Entre os 24 pacientes operados tardiamente, o resultado foi satisfatório, pois 75% dos pacientes saíram em estado bom e 25% saíram regular ou mal. (Tab. 6)

Quanto as complicações, observamos 6 casos de vasoespasmos, 3 ressangramentos, 10 complicações infecciosas, 2 hidrocefalia e 1 fístula líquórica com meningite. (Tabela 5). Ressaltamos que um mesmo paciente poderia apresentar uma ou mais complicações.

## DISCUSSÃO

Conforme a literatura a maioria dos pacientes com rotura de aneurisma intracraniano ocorre após 50 anos (3,21). Já no nosso trabalho a maior prevalência ocorreu em pacientes com 40 a 50 anos. Porém, conforme os livros textos, a maioria das roturas de aneurisma intra-cranianos ocorreu em homens (63,15%) / (7,23,28).

A hipertensão arterial tem sido um fator predisponente à rotura de aneurisma, analisado nesta casuística, na ordem de 34%. Ela tem sido descrita como um fator desfavorável em relação aos resultados cirúrgicos dos aneurisma (16).

A HSAE por rotura de aneurisma usualmente ocorre enquanto o paciente está em atividade física, no intercurso sexual ou outras (3,30). Neste trabalho não foi possível estabelecer a relação esforço físico x rotura de aneurisma por falta de dados.

A história clínica, frequentemente confere com a descrita em livros (3,21,22,30). O quadro geral comum foi de uma cefaléia súbita, variações entre a perda imediata de consciência até a lucidez, geralmente acompanhado com rigidez de nuca e outros sintomas como náuseas, vômitos, fraqueza, febre. Quanto aos déficits neurológicos, eles podiam estar ausentes, ou apresentarem alterações de pares cranianos (III, V, VI, II), déficit motor, descerebração, distúrbios vegetativos e até coma profunda, dependendo a intensidade da HSAE.

Em 5,26% dos pacientes, o líquido céfalo-raquidiano (LCR) era xantocrônico e no restante, foi hemorrágico. Este é considerado um dos critérios diagnósticos. O nº de células sanguíneas no LCR pode variar de milhares à 1 milhão por  $\text{mm}^3$  e é improvável que o aneurisma rompa para parênquima cerebral sem haver algum vazamento para o fluido subaracnóide, tanto que o diagnóstico de aneurisma roto não deve ser dado sem que tenha sido encontrado LCR hemorrágico ou xantocrônico, na indisponibilidade de um tomógrafo computadorizado.

A angiografia cerebral é um elemento fundamental para diagnóstico definitivo de aneurisma em HSA visto que permite visualizar o aneurisma, suas características e ver as artérias aferentes e eferentes, Certos autores preconizam o estudo sistemático dos 4

? certo ou falso?

vasos (Carótidas e vertebrais pela alta frequência de aneurismas múltiplos (2)).

Quanto ao local de aneurisma, nosso trabalho concorda com a literatura (3,21,30) pois a maioria se localizou na parte anterior do polígono de WILLIS.

É de consenso que a angiografia deva ser feita o mais cedo possível para que a intervenção cirúrgica do aneurisma possa ser realizada em tempo certo evitando maiores complicações (2).

O Vasoespasmo se constitui um dos maiores problemas da cirurgia nos aneurisma intra-cranianos, também por causa dele, há a discussão entre cirurgia precoce (até 3 dias após sangramento) ou cirurgia tardia (após 10 dias pós sangramento). Muitos estudos clínicos e experimentais do vasoespasmo tem sido feito (4) mas sua patogenia permanece obscura e o tratamento incerto (24).

Este ocorre geralmente em torno de 3º ao 10º dia (24,29). No nosso trabalho foi de 10,6 dias a média. Ele frequentemente determina sintomas neurológicos. Trabalhos sobre o vasoespasmo relatam que o infarto cerebral é geralmente anêmico, mas o infarto hemorrágico também pode ocorrer e geralmente está associado a uma queda da HAS (26).

Estudos fisiopatológicos sobre os aneurisma intra-cranianos referem que a extensão do vasoespasmo mantém relação com a severidade do quadro e o aumento da pressão intraventricular também determina maiores complicações. O baixo fluxo cerebral de sangue diminui a oferta de oxigênio, o que também se constitui num fator de maior morbidade (29). Autores estudaram os efeitos da hipotensão profunda sobre o fluxo sanguíneo cerebral durante a cirurgia de aneurisma e quando ocorre sua deficiência (alteração na autorregulação), há um maior risco de complicações isquêmicas no pós-operatório tardio (5).

O vasoespasmo está relacionado a uma maior mortalidade pós-operatória (8), o seu tratamento já foi tentado com diversas drogas, intervenção cirúrgica com aplicação local de drogas vasoativas, poliglobulia, hiperoxemia em câmeras hiperbáricas, hipertensão arterial e outros sem resultados satisfatórios (22).

Nesta casuística o vasoespasmo ocorreu em 15,8% dos pacientes.

O uso concomitante de drenagem e lavagem cisternal em pacientes com aneurisma intracerebral submetidos a cirurgia preco-

ce, para prevenção de vasoespasmos não tem indicação clara e precisa ainda, mas trabalhos referem que aparentemente é possível prevenir o espasmo arteriolar e a depressão neurológica associada com remoção do coágulo subaracnoideo (15,20).

Em relação ao tratamento, de acordo com dados da literatura, cerca de 25% dos pacientes vão a óbito nas primeiras 24 horas e não recebem qualquer tratamento. Outros 25%, morrem no 1º mês. (30)

O objetivo da cirurgia dos aneurismas cerebrais é a prevenção do ressangramento. Nem todos os aneurismas ressangram mas como é impossível predizer qual ressangrará, todos devem ser operados (2).

O timing cirúrgico é um assunto que permanece controverso. Trabalhos tem relatado bons resultados cirúrgicos com pouca morbidade e mortalidade em pacientes de grau I, II, III submetidos precocemente a cirurgia ou seja até 3º dia após a rotura do aneurisma (14), principalmente se foi usado nimodipine endovenoso, um bloqueador dos canais de cálcio, o que sugere que esta droga deve ter um efeito protetor antiisquêmico (17,18).

Parece-nos óbvio que se necessário, a cirurgia deve ser a mais precoce possível, independente às vezes até do grau em que se encontra o paciente, desde que tenha condições à cirurgia. Mas quanto aos demais casos, permanece a controversia. São necessários, para tanto, que sejam feitos mais trabalhos correlacionados o grau de Hunt com os resultados cirúrgicos em relação ao timing.

O ressangramento ocorre geralmente ao redor de 1 semana após a rotura inicial. Neste trabalho, o ressangramento ocorreu em média no 11º dia, num total de 3 casos.

Estudos relataram que há risco de maior mortalidade nestes pacientes que ressangram e por isso, estes autores acham que a cirurgia deve ser a mais precoce possível, ou seja, nos primeiros 3 dias após sangramento. (8,9)

O uso de antifibrinolíticos é controverso. Alguns autores usam o ácido épsilon-aminocapróico ou ácido Tranexâmico, e com bons resultados e baixa taxa de óbito nas primeiras 2 semanas. (27) Estudos em porcos comprovam que a remoção do coágulo com plasmina intercisternal diminui o risco de vasoespasmos e diminui o risco de isquemia (1). Ainda não há definições conclusivas em relação ao uso de antifibrinolítico ou não.

Nesses 38 pacientes não foram usados agentes antifibrinolíticos.

O tratamento clínico do paciente para mantê-lo em boas condições cirúrgicas é fundamental. Paciente deve permanecer em repouso absoluto, livre de esforço, inclusive evacuatório, para o que são dados laxantes. A hipertensão deve ser controlada para prevenir hemorragias. O tratamento de náuseas e vômitos deve ser feito com drogas específicas (21).

O lugar de punções lombares repetidas para drenagem de liquor ainda é incerta, mas no momento admitimos uma única punção lombar diagnóstica (21).

O controle hidroelétrico deve ser rigoroso, bem como, a correção de qualquer distúrbio ácido-básico. O uso de uréia hipertônica e manitol pode reduzir a pressão intracraniana temporariamente, mas propriedades anticoagulantes destes medicamentos podem provocar o ressangramento (21).

Diversas cirurgias (tipos de abordagem) já foram sugeridos e que não serão agora discutidos (22).

A angiografia que fornece dados acerca do aneurisma, ajuda na escolha da cirurgia (3,30).

Citamos aqui que a ligadura de carótida é uma cirurgia caracterizada por altos índices de morbidade e de mortalidade, 66% e 24% respectivamente, segundo autores (13), e só se o aneurisma de carótida é inoperável por via intracraniana.

Quanto ao acompanhamento dos pacientes de cirurgia precoce, em 1 ano observa-se mortalidade de 11% e morbidade 31%. Se possível o diagnóstico de aneurisma deve ser precoce, pois a incidência de sangramento por ano é de 1% (17). De acordo com a Jane et al, 50% dos aneurismas ressangram nos primeiros 6 meses após a rotura inicial. Após isso esse índice cai para 3% ao ano (12).

Outro fator a considerar é a reoperação em pacientes com aneurisma já operado, sendo os maiores responsáveis o ressangramento, repetidas tentativas de clipagem, conglomeração e pela angiografia de controle posterior. Um indicio para se suspeito o problema em relação a 1ª cirurgia é a deterioração neurológica progressiva ou súbita o que ocorre geralmente nas primeiras 2 semanas após esta primeira cirurgia (17). Nesta casuística não há relatos de reoperação.

Mas houve 2 casos (6,1%) de hidrocefalia. Conforme a literatura 20% dos pacientes desenvolvem processos obstrutivos crônicos ou hidrocefalia comunicante pós rotura de aneurisma, quando a colocação de válvula para derivação deve ser considerada (21). O sangue coletado ao redor do IV ventrículo, cisternas basais e ao longo dos seios venosos pode interferir com a difusão livre e com a absorção liquórica, e ser a causa da hidrocefalia (22).

## CONCLUSÕES

- . O aneurismo intracraniano é uma patologia grave com alta morbiletalidade e para a qual, grandes progressos tem sido conseguidos.
- . Citamos alguns fatores decisivos no prognóstico desta patologia: Diagnóstico precoce, boas condições dos staff médico e paramédico, microcirurgia, boa UTI, cuidados com técnica e medidas de suporte.
- . O ressangramento e o vasoespasmo são as principais fatores agravantes.
- . Apesar de muitos estudos a respeito, o timing cirúrgico e o uso de substâncias vasoativas permanece controverso.
- . Por todos estes fatores, acreditamos que o aneurisma cerebral é uma patologia que requer alto grau de especialização da equipe cirúrgica e condições técnicas ideais do hospital e seu pessoal. Estes pacientes devem ser encaminhados a centros de referência para que o resultado geral seja compatível com o alcançado nos grandes centros avançados.

## SUMMARY

This report an analysis of some occurrences of SAH by intracranial aneurysm rupture occurred in the period of january of 1986 to juny of 1988, in Joinville - Santa Catarina, totalizing 38 occurrences with angiographic or cirurgic confirmation.

Close to tals, we make a revision of literature with analysis of some data about the diagnostic, vasoepasm, rebleeding, treatment and complication, beyond documentaries about contradictory aspects, for example the cirurgical timing, using of antifibrinolytic and treatment behaviour, comparative in relation with our casuistry.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALKSNE, J.F. et al. Modification of experimental postsubarachnoid hemorrhage vasculopathy with intra cisternal plasmin. Neurosurgery 19: 20-25, July 1986.
2. APPEL, H. Aneurismas intracraneanos - analisis de 100 casos consecutivos. Monografia final del curso de Post-Grado em Neurocirurgia, Diciembre, 1980. Universidade de la República Oriental del Uruguay - Montivideu - Uruguay.
3. BARNETT, H.J.M. Spontaneous intracranial hemorrhage. In: WYNGAARDEN, J.B. and SMITN, L.N.: Cecil Textbook of medicine 18th ed. W.B. Saunders Company, 1988. 2173-80pp.
4. DRAKE, C.G. Cerebral aneurysm surgery. In.: SCHEINBER, P.: Cerebrovascular diseases, New York, Raven Press, 1976. 298pp.
5. FERRAR, J.K. et al. Effects of profound hy-potension cerebral blood flow during surgery for intracranial aneurysms. I. Neurosurg 55: 857 - 64, December, 1987.
6. GHOSHHAJRA, K. et al. C.T. detection of intracranial aneurysms in subarachnoid hemorrhage. A.J.R., 132 (4):613-16, 1979.
7. GONSKI, A. et al. Intracranial aneurysm. A survey of the results of surgical treatment of the Prince Henry Hospital, Sydney, 1972-1976. Med. J. Aust. 1: 250-2, 1978.
8. HORI, S. and SUZUKI, J. Early intracranial operations for ruptured aneurysms. Acta Neurochivim. (wein), 46 (1-2):93-104, 1979.
9. HUDSON, C.N. and RAAF, J. Timing of angiography and operation in patients with ruptured intracranial aneurysms. Presented of the meeting of the Society of Neurological Surgeons, April 13-15, 1979, Portland, Oregon.
10. HUNT, W.E. Grading of risk in intracranial aneurysms. Excerpta Medica international Congress Series, 320: 169-75, 1973.
11. HUNT, W.E. and MILLER, C.A. The results of early operation for aneurysm. Clin. Neurosurg, 24: 208-15, 1977.

12. JANE, J.A. et al. The natural history of aneurysms and arteriovenous malformations. J. Neurosurg. 62: 321-3, 1985.
13. JHA. N.A. et al. Carotid ligation: What happens in the long term. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 49:893-8, August. 1986.
14. KASSEL, N.F. and TORNER, J.C. International cooperative study' on timing of aneurysm surgery. Stroke 15: 566-70, May-June. ' 1984.
15. KAWAKAMI, Y. and SHIMAMURA, Y. Cisternal drainage after early' operation of ruptured intracranial aneurysm. Neurosurgery 20: 8-14, January. 1987.
16. KRAYENBÜHL, H.A. et al. Microsurgical treatment of intracranial vascular aneurysms. J. Neurosurg, 37: 678-86, 1972.
17. LJUNGGREN, B. et al. Early Aneurysm operation and out-come in two remote scandinavian populations. J. Neurosurg, 60:1160-2, June. 1984.
18. LJUNGGREN, B. et al. Out-come in 60 consecutive patients treated with early aneurysm operation and intravenous nimodipine. J. Neurosurg. 61: 864-73, November. 1984.
19. LOZANO, A.M. and LEBLANC. R. Familial intracranial aneurysms.' J. Neurosurg. 66: 522-8, Apri, 1987.
20. MIZUKAMI, M. et al. Prevention of vasoospasm by early operation with removal of subarachnoid blood. Neurosurgery. 10: 301-7, March, 1982.
21. MOHR, J.P. et al. Cerebrovascular diseases. In PERSDORF, R.G.' et al.: Harrison's principles of internal medicine. 10 ed. ' Mc Graw Hill - International Book Company. 2053-8pp.
22. OLIVEIRA Jr, J.O. et al. Hemorragia meningea espontânea - como diagnosticar e tratar. Rev. Bras. Med. 40 (11-12): 401-11, ' Nov/Dez. 1983.
23. ROPPER, A.H. and ZERVAS, N.T. Out come year after SAH frow ce rebral aneurysm - management morbidity, mortality and fun ctional status in 112 consecutive good-risk patients. J. Neurosurg. 60: 909-15, 1984.

24. SAITO, I. and SANO, K. Vasospasm following rupture of cerebral aneurysms. Neurol. Med. Chir. (To kyo), 19: 103-7, 1979.
25. SCHMID, U.D. et al. Accuracy of high resolution computed tomography in direct diagnosis of cerebral aneurysms. Neuroradiology 29: 152-9, January, 1987.
26. SUZUKI, J. et al. Surgical treatment of middle cerebral artery aneurysms. J. Neurosurg. 61: 17-22, July. 1984.
27. TORNER, J.C. et al. Pré-operative prognostic factors for rebleeding and survival in aneurysm patients receiving anti-fibrinolytic therapy: Report of the cooperative aneurysm study. Neurosurgery 9: 506:13, November, 1981.
28. VAPALAHTI, M. et al. Early aneurysm operation and out come in two remote Scandinavian populations. J. Neurosurg. 60:1160-2, 1984.
29. VOLDBY, B. Ruptured intracranial aneurysm - A clinical and pathophysiological study. Dan. Med. Bull. 33: 53-64, April, 1986. Arhus, Denmark.
30. WARLOW, C.P. Cerebrovascular disease. In.: WEATHERALL, D.J. et al. Oxford Textbook of Medicine, 2.ed, vol II. Oxford Medical Publications, 1987.

TCC  
UFSC  
CC  
0179

N.Cham. TCC UFSC CC 0179  
Autor: Silva, Jean Carl  
Titulo: Hemorragia subaracnoidea por rot



972804610

Ac. 253004

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM