

# Análise de casos cirúrgicos para o tratamento de hemorragia subaracnóideia aneurismática

## *Analysis of Surgical Cases for the Treatment of Subarachnoid Hemorrhage Aneurysmal*

Sheila Cristiane Evangelista Creôncio<sup>1</sup> José Carlos de Moura<sup>2</sup> Bruno Lázaro Ramos Rangel<sup>3</sup>  
Márcio Felipe Bastos Coelho<sup>4</sup> Thadeu Borges Souza Santos<sup>5</sup> Maria Andréia Lopes de Freitas<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira especialista em urgência. Mestranda em ciências da saúde e biológicas pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Petrolina, PE, Brasil

<sup>2</sup>Professor Doutor da Univasf, Petrolina, PE, Brasil

<sup>3</sup>Graduado em Medicina pela Univasf, Petrolina, PE, Brasil

<sup>4</sup>Enfermeiro residente em enfermagem-urgência na UnivasfNIVASF, Petrolina, PE, Brasil

<sup>5</sup>Enfermeiro intensivista e Auditor, Professor Assistente do Departamento de Ciências da Vida – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil

<sup>6</sup>Enfermeira, Doutora pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, SP, Brasil. Pós-doutoranda na Universidade de Leipzig, Alemanha

**Address for correspondence** José Carlos de Moura, PhD, Rua Joaquim Nabuco, 798, Centro, Petrolina, PE, Brasil, CEP 56304-040 (e-mail: jcdemoura@uol.com.br).

Serviço de Neurocirurgia do Hospital de Ensino da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Petrolina, PE, Brasil

Arq Bras Neurocir 2015;34:2–6.

### Resumo

**Objetivo** Avaliar o perfil epidemiológico, os resultados cirúrgicos e os casos de hemorragia subaracnóideia aneurismática ocorridos no Hospital de Ensino da Univasf.

**Métodos** Estudo descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, baseado no caráter não experimental, documental e retrospectivo, os prontuários dos pacientes com diagnóstico de hemorragia subaracnóideia aneurismática não traumática admitidos em um hospital de ensino de setembro de 2008 a setembro de 2012.

**Resultados** Verificou-se uma prevalência de hemorragia subaracnóideia aneurismática em Petrolina de 1,8 para cada 10 mil habitantes. Dos 55 prontuários, o sexo feminino foi o mais acometido (61,81%), com faixa etária de 41 a 50 anos. Aneurismas múltiplos foram encontrados em 23,5%. Com relação às escalas de Hunt-Hess e Fisher, obtivemos respectivamente 40% com Hunt-Hess grau dois e 35,7% com Fisher grau três. Não apresentaram nenhum tipo de déficit neurológico desde a admissão até a alta hospitalar 54,8% dos pacientes, e somente 1,81% apresentaram déficit neurológico após o procedimento cirúrgico. A reabordagem cirúrgica foi necessária em 3,7% dos casos. A mortalidade cirúrgica foi de 3,5%.

**Conclusão** Existe uma prevalência de hemorragia subaracnóideia aneurismática em Petrolina/PE de 1,8 por 10 mil habitantes.

### Palavras-Chave

- ▶ hemorragia subaracnóideia
- ▶ aneurisma
- ▶ neurocirurgia

received  
April 1, 2014  
accepted  
November 1, 2014

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1547374>.  
ISSN 0103-5355.

Copyright © 2015 Thieme Publicações Ltda, Rio de Janeiro, Brazil

License terms



**Abstract**

**Objective** To evaluate the epidemiological profile, the surgical results and cases of Subarachnoid Hemorrhage Aneurysmal occurred in the UNIVASF Teaching Hospital.

**Methods** A descriptive and analytical study with a quantitative approach based on non-experimental, documentary and retrospective study, the charts of patients with nontraumatic Subarachnoid Hemorrhage Aneurysmal admitted to a teaching hospital from September 2008 to September 2012.

**Results** It has been found a prevalence of Subarachnoid Hemorrhage Aneurysmal in Petrolina 1.8 per 10 thousand inhabitants. Of the 55 records, females were more prevalent 61.81%, ranging in age from 41 to 50 years; 23.5% had multiple aneurysms. Regarding Hunt-Hess and Fisher scales, respectively obtained 40% with Hunt-Hess grade two and 35.7% with Fisher grade three. 54.8% did not experience any neurological deficit from admission to discharge, and only 1.81% had neurological deficits after surgery; 3.7% of cases needed to be surgically re-approached. Operative mortality was 3.5%.

**Conclusion** There is a prevalence of Subarachnoid Hemorrhage Aneurysmal in Petrolina/PE 1.8 per 10,000 inhabitants.

**Keywords**

- ▶ subarachnoid hemorrhage
- ▶ aneurysm
- ▶ neurosurgery

**Introdução**

No ano de 2004, as doenças cerebrovasculares foram responsáveis por 9,7% dos óbitos, sendo a segunda causa de mortalidade no mundo. De acordo com estimativas recentes, existe uma tendência ao aumento progressivo do número de óbitos por doenças cerebrovasculares, e a estimativa é que em 2030 o percentual chegue a 12,1% da mortalidade mundial.<sup>1,2</sup>

A hemorragia subaracnóideia aneurismática (HSA) é uma alteração neurológica que muitas vezes representa uma emergência neurocirúrgica ocasionada por um sangramento abrupto no espaço subaracnóideo, onde geralmente o sangue fica limitado ao espaço do líquido cefalorraquidiano (LRC), compreendido entre as membranas pia-máter e aracnoide. A ruptura de aneurismas cerebrais é a causa mais comum de hemorragia não traumática subaracnóideia. A mortalidade é alta neste grupo de pacientes, e metade deles falecem antes mesmo de terem acesso a um atendimento hospitalar.<sup>1-3</sup>

Nos indivíduos com HSA, a taxa de mortalidade chega a alcançar índices de 40%, sendo que esta é responsável por 5% de todos os eventos de disfunção neurológica em que a manifestação inicial acontece de forma súbita.<sup>1,3,4</sup>

Com o aumento da idade, as chances de um aneurisma romper aumentam, sendo que o pico de incidência ocorre por volta dos 60 anos de idade.<sup>2</sup>

Na forma espontânea, os aneurismas correspondem a 75-80% das hemorragias, e as malformações arteriovenosas representam 4-5% desses eventos. Existem outras situações menos frequentes como vasculites que envolvem o sistema nervoso central (SNC), distúrbios de coagulação, tumores, dissecação de artéria cerebral e doença falciforme, entre outras, inclusive por causas desconhecidas em 14-22% dos casos.<sup>3,5</sup>

A ruptura de um aneurisma encefálico apresenta alta mortalidade no primeiro episódio, e aproximadamente 50% evoluem para óbito antes do primeiro atendimento. Os sobreviventes apresentam um risco de ressangramento de 60% nos 3 meses seguintes.<sup>6</sup> A abordagem microcirúrgica é confirmada como uma boa opção de tratamento. Após alguns estudos, houve uma tendência mundial para o tratamento endovascular, e este tratamento favoreceu o condução terapêutica nos aneurismas não rotos.<sup>7</sup>

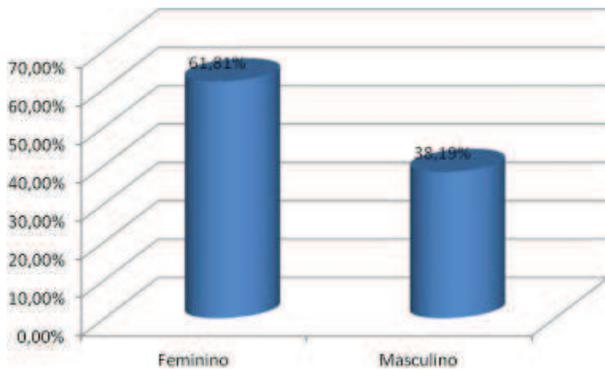
O fato de ainda não existirem dados epidemiológicos acerca da HSA não traumática na região do Vale do São Francisco nos levou a optar pela avaliação do perfil e do desfecho dos casos de hemorragia subaracnóideia aneurismática (HSA) ocorridos no Hospital de Ensino da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HE-Univasf).

**Métodos**

Foram estudados os prontuários dos pacientes admitidos no serviço do HE-Univasf acometidos por Hemorragia Subaracnóideia Aneurismática, na região do Vale do São Francisco, entre setembro de 2008 e setembro de 2012. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê Institucional de Ética em Pesquisa da Univasf (nº 0008/190313 Cedep/Univasf).

As seguintes variáveis foram analisadas conforme o protocolo estabelecido: sexo, idade, localização do aneurisma, número de aneurismas por paciente, classificação Hunt-Hess e Fisher, déficit neurológico antes e depois do procedimento neurocirúrgico, exames de imagem realizados, reabordagem cirúrgica, evolução/desfecho, e óbito anterior ou posterior à cirurgia.

Após a coleta das informações, elas foram submetidas a uma análise estatística descritiva, em que os dados foram transferidos para planilhas do Microsoft Excel® e Microsoft



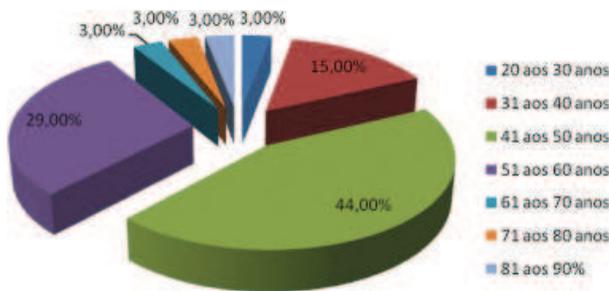
**Fig. 1** Apresentação quantitativa sobre o sexo dos pacientes com diagnóstico de aneurisma cerebral.

Word®, para construção dos gráficos e tabelas, contendo números absolutos e percentuais seguidos de análise e discussão dos resultados.

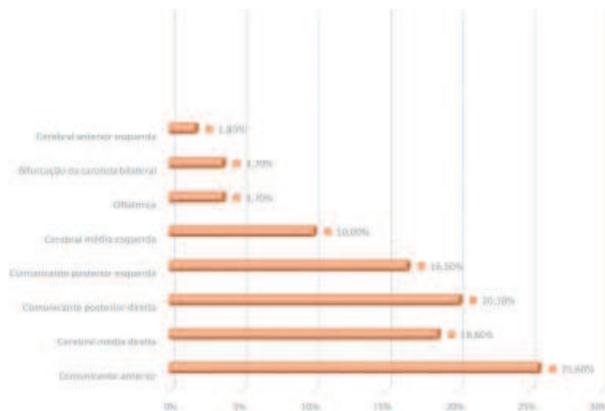
Durante a realização desta pesquisa, não foram declarados conflitos de interesse associados à realização deste estudo.

### Resultados

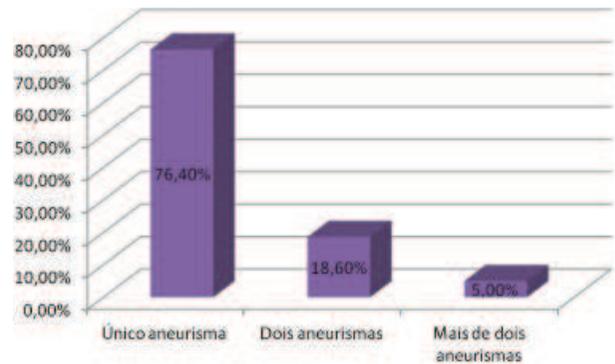
Esta pesquisa contou com 55 prontuários de pacientes diagnosticados com hemorragia subaracnóideia aneurismática. A idade dos pacientes variou entre 20 e 90 anos. O sexo



**Fig. 2** Apresentação quantitativa sobre a idade dos pacientes com diagnóstico de hemorragia subaracnóideia aneurismática.



**Fig. 3** Apresentação quantitativa sobre a localização dos aneurismas nos pacientes avaliados.



**Fig. 4** Apresentação quantitativa sobre o número de aneurismas em cada paciente.

feminino foi o mais acometido (61,81%) (►Fig. 1), e a faixa etária de 41 a 50 anos foi a mais acometida (44%) (►Fig. 2).

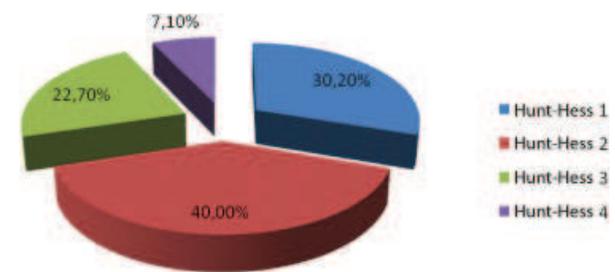
A maioria dos aneurismas foi encontrada na artéria cerebral média direita (18,6%), seguida respectivamente pelas artérias: comunicante posterior direita (20,1%), comunicante posterior esquerda (16,5%), comunicante anterior (25,6%), cerebral média esquerda (10%), cerebral média direita (18,6%), oftálmica, bifurcação da carótida bilateral (cada uma com 3,7%) e cerebral anterior esquerda (apenas 1,8%) (►Fig. 3). Do total de casos, 23,5% apresentavam aneurismas múltiplos, sendo que 18,6% apresentavam dois aneurismas e 5% apresentavam mais de dois aneurismas (►Fig. 4).

Neste estudo, 40% dos pacientes foram classificados com Hunt-Hess grau dois, seguidos por Hunt-Hess grau um (30,2%), Hunt-Hess grau três (22,7%) e Hunt-Hess grau quatro (7,1%) (►Fig. 5).

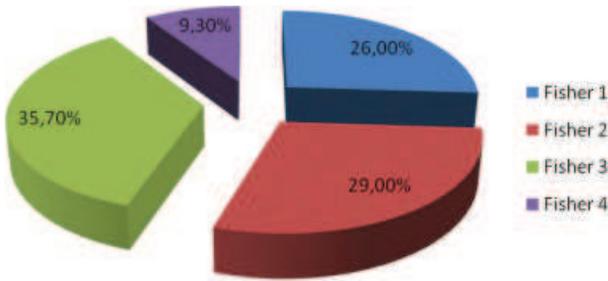
Em nossa amostra, 35,7% dos casos foram classificados como Fisher grau três (o que significa dizer que estes possuíam coágulo subaracnóideo localizado espesso > 1 mm), 29% como Fisher grau dois, 26% como Fisher grau um e 9,3% como Fisher grau quatro, conforme ilustrado na ►Fig. 6.

Os prontuários analisados mostraram que 54,8% dos pacientes não apresentaram nenhum tipo de déficit neurológico desde a admissão até a alta hospitalar. Entre os que apresentaram déficit neurológico, apenas 1,81% foram acometidos após o procedimento cirúrgico (►Fig. 7).

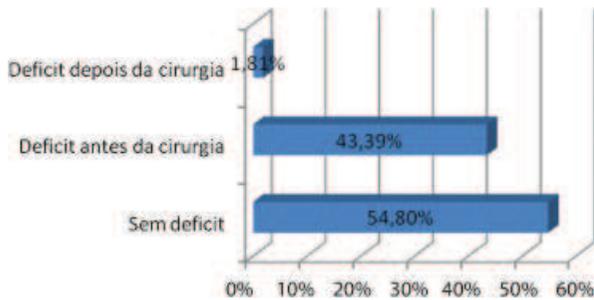
Todos os pacientes foram submetidos ao exame de angiografia cerebral, 72,34% deles ao exame de tomografia



**Fig. 5** Apresentação quantitativa sobre a escala de Hunt-Hess nos pacientes avaliados.



**Fig. 6** Apresentação quantitativa sobre a escala de Fisher nos pacientes avaliados.



**Fig. 7** Apresentação quantitativa sobre a presença de déficit antes e depois da cirurgia.

computadorizada de crânio, e somente 14,89% ao exame de ressonância magnética (→ Fig. 8).

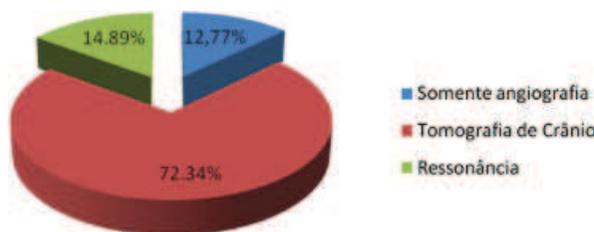
Apenas 3,7% dos casos precisaram de reabordagem cirúrgica (→ Fig. 9).

O tempo médio entre a admissão e a realização do procedimento encontrado nesta casuística foi de 20,9 dias, sendo que 94,73% dos pacientes receberam alta hospitalar, 1,7% foram transferidos para outros serviços de saúde e 3,5% evoluíram para óbito<sup>8</sup>(→ Fig. 10).

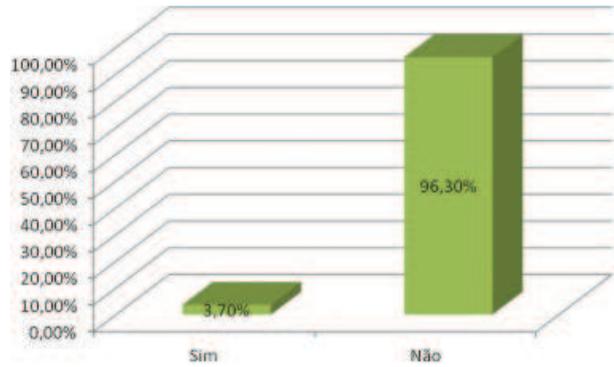
## Discussão

Em um estudo de pacientes com hemorragia subaracnóideia aneurismática espontânea realizado por Loureiro,<sup>5</sup> prevaleceu a faixa etária de 35 a 74 anos, com média de 51,62 anos. Em nosso estudo, houve prevalência na faixa etária de 41 a 50 anos (44%).

Em nossa amostra, à semelhança de outros estudos publicados,<sup>3,5,6,9-11</sup> houve prevalência de aneurisma cerebral entre as mulheres (61,81%).



**Fig. 8** Apresentação quantitativa sobre os exames de imagem realizados nos pacientes com aneurisma; todos realizaram angiografia.



**Fig. 9** Apresentação quantitativa sobre reabordagem cirúrgica.

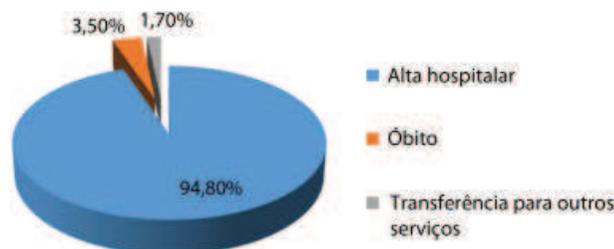
Como em outros estudos, em nossa amostra houve prevalência dos aneurismas na artéria cerebral média.<sup>3,5</sup> Outros estudos mostram que de 20 a 30% dos pacientes apresentaram aneurismas múltiplos, e nossa pesquisa corroborou este resultado, encontrando 23,5% de pacientes com aneurismas múltiplos (18,6% com dois aneurismas e 5% com mais de dois aneurismas).<sup>3,5</sup>

A escala de Hunt-Hess é o sistema clínico de classificação da HSA mais comumente utilizado, por meio da qual se avalia a condição clínica do paciente.<sup>5</sup>

Neste estudo, 40% dos pacientes foram classificados com Hunt-Hess grau dois, seguidos por Hunt-Hess grau um com 30,2%, Hunt-Hess grau três com 22,7% e Hunt-Hess grau quatro com 7,1%. Estudo realizado por Loureiro<sup>5</sup> também apresentou um número maior de Hunt-Hess grau dois, com 53,85% dos casos.

A escala de Fisher baseia-se na quantidade de sangue acumulado nas cisternas da base, ventrículos e parênquima cerebral, vistos na tomografia computadorizada, para prever o risco do desenvolvimento de vasoespasmismo clínico e angiográfico.<sup>2</sup> Desta amostra, 35,7% dos casos foram classificados como Fisher grau três, o que significa dizer que estes possuíam coágulo subaracnóideo localizado espesso > 1 mm, seguidos por 29% dos casos com Fisher grau dois, 26% com Fisher grau um e 9,3% com Fisher grau quatro.

Apenas 3,7% dos casos precisaram de reabordagem cirúrgica. O ressangramento está associado a uma alta taxa de morbidade e mortalidade.<sup>3,12</sup> Deve-se suspeitar de ressangramento ou vasoespasmismo em todo paciente que não foi tratado neurocirurgicamente e que apresente piora



**Fig. 10** Apresentação quantitativa sobre o desfecho dos casos de pacientes com aneurisma que foram submetidos à neurocirurgia.

nerológica súbita. Dos pacientes com HSA aneurismática, 30% sangram novamente durante o primeiro mês, sendo que esta incidência é mais alta nas duas primeiras semanas após o sangramento inicial.<sup>3</sup>

O tempo médio entre a admissão e a realização do procedimento encontrado nesta casuística foi de 20,9 dias. Este fato deve-se à atual impossibilidade operacional para as cirurgias precoces; além disto, estudo recente demonstra em seus resultados que a cirurgia tardia vem apresentando melhores resultados que a cirurgia precoce.<sup>8,13</sup> Neste período, tivemos quatro óbitos por ressangramentos no pré-operatório.

De acordo com um estudo realizado na Alemanha, sabe-se que a morbimortalidade é de 10%, independente da forma de terapia e apesar da evolução tecnológica.<sup>13</sup>

Em um estudo realizado em Curitiba com uma amostra de 93 pacientes operados, verificou-se que 73% pertenciam ao sexo feminino e que a mortalidade (somados os casos de pré e pós-operatória) foi de 32%.<sup>13</sup> Um grupo de Porto Alegre publicou resultados sobre uma amostra de 88 pacientes operados em que a mortalidade global foi de 7,9%.<sup>14</sup>

Em um estudo realizado por Borges e Gallani,<sup>15</sup> pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico obtiveram 76% de bons resultados pós-cirúrgicos e uma taxa de mortalidade de 8% (4 casos em 38 pacientes). Em nosso estudo, 88,7% dos pacientes receberam alta hospitalar, 1,8% dos pacientes foram transferidos para outros serviços de saúde e 3,5% evoluíram para óbito. Segundo Turcato et al.,<sup>3</sup> em indivíduos com HSA com mais de 60 anos a mortalidade foi de 48%, enquanto em indivíduos jovens esta taxa foi de 19%.

Quase todos os pacientes desta pesquisa foram abordados por microcirurgia. Dois pacientes com aneurisma de oftálmica e os pacientes com aneurisma da circulação posterior foram encaminhados para embolização. Em recente estudo realizado pelo grupo de Spetzler et al.,<sup>7</sup> verificou-se que a opção pela microcirurgia apresenta melhor oclusão do aneurisma e menor incidência de recidiva após 3 anos de acompanhamento, embora a curto prazo (1 ano) os resultados se apresentem invertidos. Entretanto, a microcirurgia permanece como primeira opção para: pacientes jovens, a maioria dos aneurismas da cerebral média e os de colos largos. No entanto, existe atualmente, em muitos centros de neurocirurgia do mundo, uma progressiva tendência para se oferecer o procedimento endovascular como primeira escolha para o tratamento.<sup>7</sup>

## Conclusão

Este estudo revelou uma prevalência de pacientes acometidos com HSA de 1,8 a cada 10 mil habitantes no município de Petrolina/PE. O resultado cirúrgico no Hospital de Ensino da Univasf em Petrolina apresentou 95,25% de bons resultados.

## Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Agradecimentos

Os autores agradecem aos funcionários do Hospital de Ensino da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HE-Univasf) pela colaboração na realização desta pesquisa.

## Referências

- Mansur AP, de Souza MF, Timerman A, Avakian SD, Aldrighi JM, Ramires JA. Trends in the risk of death from cardiovascular, cerebrovascular and ischemic diseases in thirteen States of Brazil from 1980 to 1998. *Arq Bras Cardiol* 2006;87(5):641-648
- Pontes-Neto OM, Oliveira-Filho J, Valiente R, et al. Brazilian guidelines for the management of intracerebral hemorrhage. *Arq Neuropsiquiatr* 2009;67(3B):940-950
- Turcato C, Pereira SW, Ghizoni MF. Hemorragia Subaracnóide. *ACM Arq Catarin Med* 2006;35(2):78-84
- Mangieri P, Suzuki K, Ferreira M, Domingues L, Casulari LA. Evaluation of pituitary and thyroid hormones in patients with subarachnoid hemorrhage due to ruptured intracranial aneurysm. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61(1):14-19
- Loureiro AB. Análise dos resultados da reabilitação em pacientes com hemorragia subaracnóide aneurismática. [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2007
- Machado FS, Akamine N. Hemorragia subaracnóide. In: Knobel E, et al. *Terapia intensiva: neurologia*. São Paulo: Atheneu; 2002: 123-136
- Spetzler RF, McDougall CG, Albuquerque FC, et al. The Barrow Ruptured Aneurysm Trial: 3-year results. *J Neurosurg* 2013; 119(1):146-157
- Ji Y, Meng QH, Xu Z, Zhang QL, Wang ZG. [Correlation of surgical timing and prognosis for ruptured intracranial aneurysms]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2012;92(13):924-926
- Ostbye T, Levy AR, Mayo NE. Hospitalization and case-fatality rates for subarachnoid hemorrhage in Canada from 1982 through 1991. The Canadian Collaborative Study Group of Stroke Hospitalizations. *Stroke* 1997;28(4):793-798
- Aristizabal JHM, Diez JCP. Hemorragia subaracnoidea espontânea. *ECM* 2002;7(2):32-47
- Borges G. Tratamento cirúrgico e fatores preditivos da hemorragia subaracnóide [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2003
- Mayer PL, Awad IA, Todor R, et al. Misdiagnosis of symptomatic cerebral aneurysm. Prevalence and correlation with outcome at four institutions. *Stroke* 1996;27(9):1558-1563
- Steiger HJ. A view on the current and future therapy of brain aneurysms. *Acta Neurochir Suppl* 2011;112:71-75
- Zamponi JO Junior, Silva PE, Ramos GZ, Buchaim GM, Andrade LC, Sala LF. Analysis of intracranial aneurysms treated at a University Hospital in Curitiba. *Arq Bras Neurocir* 2012;31(2): 55-60
- Borges G, Gallani NR. Cerebral aneurysms. Assessment of 50 cases operated on and comparison with previous series. *Arq Neuropsiquiatr* 1997;55(2):287-291