

# Aneurisma cerebral roto na gravidez: revisão da literatura

## *Intracranial aneurysm during pregnancy: review of the literature*

Lucas Paschoal Horta Gomes<sup>1</sup>, Luciana Caetano Botelho Salomão<sup>1</sup>, Luiz Paulo Arreguy Nogueira<sup>1</sup>, Marcela Moraes Afonso Cruz<sup>1</sup>, Marcelo Braga Ivo<sup>1</sup>, Marina Ferraz Teixeira de Queiroz<sup>1</sup>, Saint Clair Augusto Magalhães Borges<sup>1</sup>, Thiago Ramos Heilbuth<sup>1</sup>, Tiago Lemos Cerqueira<sup>1</sup>, Marcelo Magaldi Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

A hemorragia intracraniana durante a gravidez e puerpério constitui-se em evento raro, relacionado, especialmente, com a ruptura de aneurisma, com prevalência de 0,01 a 0,05%,<sup>1-3</sup> sendo a terceira maior causa de morbimortalidade materna de causa não obstétrica direta.<sup>2,4</sup> As suas manifestações clínicas não diferem da população geral, sendo a cefaleia intensa de início súbito o principal sintoma que leva a paciente ao médico.<sup>5,6</sup> A tomografia computadorizada documenta cerca de 90% das hemorragias intracranianas se há ruptura precoce do aneurisma.<sup>5-7</sup> Seu tratamento em grávidas difere daquele da população geral, em função da hipercoagulabilidade gestacional. O tratamento farmacológico assim como os agentes antifibrinolíticos não possuem bons resultados nas gestantes.<sup>4,6</sup>

**Palavras-chave:** Hemorragias Intracraniana; Aneurisma Intracraniano; Complicações na Gravidez; Complicações Cardiovasculares na Gravidez.

### ABSTRACT

*Intracranial hemorrhage during pregnancy and postpartum is a rare event closely related to aneurysmal rupture, with prevalence of 0,01% to 0,05%<sup>1-3</sup>, thus being the third greatest cause of maternal morbimortality of non-obstetric origin.<sup>2,4</sup> Its clinical features do not differ from that of the general population - a sudden and severe headache being the symptom that brings them to seeking help.<sup>5,6</sup> CT scan diagnoses around 90% of all intracranial haemorrhages derived from aneurysm rupture.<sup>5,6,7</sup> However, treatment of intracranial aneurysms during pregnancy is different to that of the general population, due to the pregnancy-induced hypercoagulability. Neither pharmacological treatment nor antifibrinolytic agents are effective in pregnant women.<sup>4,6</sup>*

**Key words:** Intracranial Hemorrhages; Intracranial Aneurysm; Pregnancy Complications, Cardiovascular; Pregnancy Complications.

## INTRODUÇÃO

A hemorragia intracraniana (hemorragia subaracnóidea e/ou hemorragia parenquimatosa) durante a gestação e puerpério é evento raro, com prevalência de 0,01 a 0,05%.<sup>1-3</sup> Representa a terceira maior causa de morbimortalidade de origem não obstétrica direta, sendo responsável por 4 a 12% de todos os óbitos maternos.<sup>4,5</sup> A mortalidade fetal oscila entre 27 e 67%.<sup>6,7</sup> É controverso se o seu risco é mais alto em mulheres grávidas que do que em não grávidas da mesma idade.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do 10º período do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG – Brasil

<sup>2</sup>Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFMG, Belo Horizonte, MG – Brasil

*Instituição:*  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte, MG – Brasil.

*Endereço para correspondência:*  
Luiz Paulo Arreguy Nogueira  
Rua: Walter Guimarães Figueiredo 315/301  
Bairro: Buritis  
Belo Horizonte, MG. – Brasil.  
CEP: 30492-030  
Email: arreguy@hotmail.com

A ruptura de aneurisma e as malformações arteriovenosas correspondem a 50 e 30% das hemorragias intracranianas (HIC) que ocorrem na gestação/puerpério, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, respectivamente.<sup>7</sup>

O avanço da tecnologia reduziu a mortalidade materna por causas obstétricas, o que contribuiu para o seu aumento da prevalência por causas não obstétricas, como ocorre na HIC.

A abordagem inicial da grávida é, geralmente, realizada por obstetras, seja em ambulatório ou em pronto-atendimento, independentemente de sua queixa, daí a necessidade de que reconheçam de imediato a sintomatologia que indique enfermidade de alta morbimortalidade, como a HIC.

## REVISÃO DA LITERATURA

Foram revisados os principais artigos que discutem os seguintes assuntos: epidemiologia, clínica, diagnóstico e tratamento do aneurisma intracraniano, durante a gravidez, e indexados no Medline, Lilacs, *Web of Science*, Embase, *Scopus and Cochraine*. Foram selecionados os 10 principais artigos que datam entre 1992 e 2010.

O principal tipo de HIC na grávida é a subaracnóidea, sendo o polígono de Willis a sua localização mais frequente. A maioria acontece por ruptura do aneurisma, mais frequente na faixa etária entre 25 e 35 anos, no terceiro trimestre da gravidez. A HIC associada a malformações vasculares prevalece na idade entre 15 e 25 anos, especialmente entre a 15ª e a 20ª semanas de gestação e durante o trabalho de parto.<sup>4,5,8</sup>

A HIC associada ao aneurisma ocorre em 6, 31, 55 e 8% no primeiro, segundo e terceiro trimestres e no pós-parto, respectivamente.<sup>4,8</sup> A incidência mais elevada no final da gestação é devida às alterações hemodinâmicas, vasculares e hormonais fisiológicas, como aumento da frequência cardíaca e do volume sanguíneo, com aumento do débito cardíaco, hiperplasia da camada íntima e alteração da média induzida por hormônios.<sup>1,4,6-10</sup> Essa tensão hemodinâmica na parede do vaso favorece o aparecimento ou o crescimento de aneurisma intracraniano. O débito cardíaco aumenta maximamente no segundo trimestre, entretanto, a maioria das rupturas de aneurismas são encontradas no terceiro trimestre.<sup>3,5</sup>

A manifestação clínica da HIC nas grávidas não difere da sua descrição na população geral. A cefaleia de início súbito é a principal queixa (20 a 50%)

que faz buscar o atendimento médico na hemorragia subaracnóidea. É descrita como a pior dor da vida. Sua localização principal é, em geral, suboccipital ou frontal. Pode ser acompanhada de turvação da visão, diplopia, fotofobia, náuseas e vômitos, tonteira, convulsão (15%) e hiperexia. Podem ser notadas a rigidez nuchal (90%), alteração neurológica focal, monoparesia e hemiparesia (30%) com reflexos tendinosos profundos hiperreativos no mesmo dimídio, papiledema e hemorragia intraocular ou sub-hialoide à fundoscopia (25%).<sup>6,10</sup> A manifestação clínica inicial correlaciona-se com a gravidade da HIC. Esses dados são graduados pela escala de Hunt Hess (Figura 1), usada para indicar o risco cirúrgico dessas pacientes.

**Figura 1** - Escala de Hunt Hess inicialmente usada para avaliação de risco cirúrgico na HIC

Grau	Estado Neurológico
0	Aneurisma não roto
1	Assintomático ou cefaleia leve e rigidez de nuca leve
1a	Sintomas meníngeos mínimos ou ausentes com alteração neurológica fixa
2	Cefaleia grave, rigidez de nuca, sem alteração neurológica, exceto paralisia de nervo craniano
3	Sonolenta ou confusa, com alteração neurológica focal leve
4	Estupor, hemiparesia moderada ou grave
5	Coma, descerebração

O diagnóstico em tempo hábil de sangramento inicial do aneurisma está fortemente relacionado com o prognóstico da paciente e do feto. Há grande probabilidade de novo sangramento após um primeiro sangramento, que constitui complicação de mais morbimortalidade.<sup>6</sup> O ressangramento relaciona-se com até 70% das mortes.<sup>1,4,5,8,10</sup> A recorrência do sangramento é de 4% nas primeiras 24 horas que se seguem à HIC e aumenta para 10 a 20% no primeiro mês.<sup>10</sup> Por isso, a importância da avaliação de qualquer cefaleia não usual na grávida independente do período da gestação. Os vasoespasmos cerebrais constituem-se também em importante complicação e ocorrem de dois a 14 dias após a ruptura do aneurisma em 30 a 40% dos casos, levando à isquemia e infarto cerebral, o que predispõe a convulsões e hipoxemia.<sup>5,10</sup>

Pode ser difícil diferenciar a hemorragia subaracnóidea (HSA) da pré-eclâmpsia grave ou da eclâmpsia, porque pode cursar com proteinúria em 30% dos casos, devido à hipertensão arterial sistêmica transitória

ria causada pelo aumento de catecolaminas devido à ruptura do aneurisma.<sup>10</sup> Essas três entidades apresentam outras manifestações clínicas semelhantes, como cefaleia, náuseas e vômitos. As alterações motoras, entretanto, são raras na pré-eclâmpsia e eclâmpsia.<sup>5</sup>

O diagnóstico da HIC pode ser feito em 90% dos casos pela tomografia computadorizada (TC) quando realizada no dia da ruptura, que permite evidenciar sangue no espaço subaracnoide e detecta a hemorragia intracerebral e intraventricular associada.<sup>5,6,10</sup> A punção lombar para exame do liquor pode ser realizada, nos casos não firmados pela TC, e revela xantocromia após 12 horas da ruptura (sensibilidade de 100% após 24 horas) e alteração na razão de células brancas e vermelhas. A punção lombar deve ser cautelosa devido ao risco de herniação de estruturas encefálicas diante de hipertensão intracraniana, que pode ser detectada pela TC.<sup>5,10</sup>

As manifestações clínicas sugestivas de HIC com TC e exame de liquor negativos requerem a realização de angiografia. A TC ou exame de liquor positivos requerem também a realização da angiografia em ambos os vasos cerebrais e vertebrais, pois 20% das pacientes têm aneurismas múltiplos.<sup>4,5,10</sup> A radiação ionizante advinda da TC de crânio e a angiografia não apresentam risco significativo de dano ao feto, o que é compensado pelos benefícios que esses procedimentos trarão para a mãe e para o próprio feto.<sup>1,2,4,5</sup>

A abordagem de aneurismas intracranianos nas grávidas é diferente da realizada na população geral, devido à presença de hipercoagulabilidade. O tratamento farmacológico, seja por intermédio das drogas antifibrinolíticas e de manitol, não fornece bons resultados, inclusive com risco de desidratação fetal.<sup>4,5</sup>

O tratamento de aneurismas intracranianos rotos na gravidez demanda cuidados intensivos e seguimento neurocirúrgico. Na hemorragia subaracnóide o tratamento cirúrgico é mandatório e deve ser realizado o mais rápido possível (exceto se Hunt Hess > 3 ou em aneurismas bacterianos intracranianos, em que é necessária estabilidade clínica hemodinâmica prévia). Pode-se utilizar a clipagem microcirúrgica ou a embolização endovascular por *coil*, dependendo do tipo, tamanho e localização do aneurisma.<sup>4</sup> Há controvérsias em relação ao melhor método para se realizar o tratamento cirúrgico, sendo que os programas de manejo do aneurisma *International Study on Unruptured Intracranial Aneurysms* (ISUA) e *International Subarachnoid Aneurysm Trial* (ISAT) protoco-

lizam a embolização como opção terapêutica adequada para a população geral, enquanto Laurence *et al.* defendem que a clipagem representa a melhor opção. A terapêutica deve ser individualizada com o envolvimento da paciente quando possível e da sua família, com esclarecimentos pertinentes e apropriados para o momento, envolvendo todos em relação à tomada de decisão que envolve riscos.<sup>3</sup> O risco da embolização endovascular é a ruptura do aneurisma por procedimento e exposição aos Raios-X, enquanto o da abordagem cirúrgica é a hipoperfusão fetal caso a pressão arterial sistêmica materna diminua muito durante o procedimento.

## CONCLUSÃO

A HIC durante a gravidez e puerpério é evento raro, com alto índice de mortalidade. Sua ocorrência é mais acentuada no terceiro trimestre de gestação, embora possa ser encontrada em qualquer fase. O diagnóstico precoce é fundamental para a determinação do prognóstico da paciente e do feto, o que reforça a importância do seu reconhecimento por médicos.

O diagnóstico da HIC é feito por intermédio da história clínica e do exame físico, da TC, punção lombar para exame do liquor e angiografia.

O ressangramento é a complicação de mais morbimortalidade, sendo o risco de ocorrência de até 20% no primeiro mês após o primeiro episódio.

A abordagem dos aneurismas intracranianos rotos e não bacterianos associados à hemorragia subaracnóide na gestação deve ser cirúrgica e precoce. As técnicas que podem ser empregadas são a clipagem microcirúrgica ou embolização endovascular por *coil* com controvérsias acerca da superioridade de um dos métodos.

## REFERÊNCIAS

1. Meyers PM, Halbach VV, Malek AM, *et al.* Endovascular treatment of cerebral artery aneurysms during pregnancy: report of three cases. *AJNR*. 2000; 21:1306-11. [Cited 2011 May 02] Available from: <http://www.ajnr.org/cgi/content/full/21/7/1306>.
2. Pumar JM, Pardo MI, Carreira JM, Castillo J, Blanco M, Garcia-Allut A. Endovascular treatment of an acutely ruptured intracranial aneurysm in pregnancy: report of eight cases. *Emerg Radiol*. 2010; 17:205-7.

3. Marshman LAG, Aspoas AR, Rai MS, Chawda SJ. The implications of ISAT and ISUIA for the management of cerebral aneurysm during pregnancy. *Neurosurg Rev.* 2007; 30:177-80.
4. Vale BP, Albuquerque MG, Brito JNPO, Portela ALF, Paiva JT. Ruptura de aneurisma intracraniano gigante em gestante tratado por embolização endovascular: relato de caso. *Radiol Bras.* 2006; 39(3):237-9.
5. El Gawly RM. Ruptured intracranial aneurysm in pregnancy: a case report and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1992; 46:150-3.
6. Kriplani A, Relan S, Misra NK, Mehta VS, Takkar D. Ruptured intracranial aneurysm complicating pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 1995; 48:201-6.
7. Lynch JC, Andrade R, Pereira C. Hemorragia intracraniana na gravidez e puerpério – Experiência com 15 casos. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002; 60(2-A):264-8. [Citado em 2011 mar 20]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v60n2A/a15v60n2.pdf>
8. Ortiz O, Voelker J, Eneorji F. Transient enlargement of an intracranial aneurysm during pregnancy: case report. *Surg Neurol.* 1997; 47:527-31.
9. Koçak A, Ates O, Cayli SR, Sarac K. Pregnant Woman with subarachnoid hemorrhage and multiple intracranial aneurysms: a case report. *Turkish Neurosurg.* 2006; 16(2):100-4. [Cited 2011 mar 20]. Available from: [http://neurosurgery.dergisi.org/pdf/JTN\\_85.pdf](http://neurosurgery.dergisi.org/pdf/JTN_85.pdf)
10. Selo-Ojeme DO, Marshman LA, Ikomi A, *et al.* Aneurysmal subarachnoid haemorrhage in pregnancy. *Europ J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004; 116(2):131-43.