



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Official Publication of the Brazilian Society of Anesthesiology
www.sba.com.br



INFORMAÇÕES CLÍNICAS

Abordagem Anestésica de Grávida com Malformação Arteriovenosa Cerebral e Hemorragia Subaracnoidea Durante a Gravidez: Relato de Caso

Catarina Santos Carvalho* ¹, Filipa Resende ¹, Maria João Centeno ², Isabel Ribeiro ³, João Moreira ⁴

1. Médica Residente, Hospital Garcia de Orta (HGO), Almada, Portugal
 2. Assistente Hospitalar Graduada, HGO, Almada, Portugal
 3. Chefe de Serviço; Assistente Hospitalar Graduada, HGO, Almada, Portugal
 4. Chefe de Serviço; Diretor de Serviço, HGO, Almada, Portugal
- Recebido do Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal.

Submetido em 19 de janeiro de 2012. Aprovado para publicação em 7 de maio de 2012.

Unitermos:

CIRURGIA, Cesárea, Neurocirurgia; DOENÇAS, Vascular; Hemorragia Subaracnoidea; Malformações Arteriovenosas Intracranianas.

Resumo

Justificativa e objetivos: A ocorrência de hemorragia subaracnoidea (HSA) durante a gravidez é rara, sendo que cerca de metade é devida a malformações arteriovenosas (MAV). Os autores descrevem a abordagem anestésica de uma grávida de 39 semanas proposta para cesárea, com história de HSA por MAV às 22 semanas.

Relato do caso: Grávida de 39 semanas, saudável previamente à gravidez, com antecedentes de HSA às 22 semanas de gestação, manifestada por cefaleias, vômitos e tonturas, sem perda de consciência ou outros déficits à admissão no serviço de urgência. A ressonância magnética (RM) revelou MAV frontal esquerda. Após curto internamento para estabilização e diagnóstico, decidiu-se manter a gravidez e o seguimento ambulatorial multidisciplinar por neurocirurgia e obstetrícia em consulta de alto risco. Optou-se por fazer cesárea eletiva às 39 semanas sob anestesia peridural lombar. No intraoperatório ocorreu um episódio de hipotensão rapidamente revertida com fenilefrina. O Índice de Apgar do recém-nascido foi de 10/10. O cateter peridural foi usado para analgesia pós-operatória, também sem intercorrências.

Conclusões: São muito raros os casos publicados de abordagem anestésica de grávidas com MAV sintomáticas. Todas as decisões tomadas pela equipe multidisciplinar, desde optar por continuar a gravidez ao momento ideal para intervir na MAV, passando pelo tipo de anestesia e analgesia, foram ponderadas em função do risco de dano cerebral. Do ponto de vista anestésico, os autores enfatizam a necessidade de estabilidade hemodinâmica.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado pela Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

*Correspondência para:

E-mail: catarinascarvalho@gmail.com

Introdução

As malformações arteriovenosas cerebrais (MAV) surgem geralmente entre os 25 e os 45 anos, com um pico de incidência na quarta década ¹⁻⁴. Apesar da sua origem congênita, apenas 18% a 20% são diagnosticados durante a infância ⁵.

As MAV podem apresentar-se sob a forma de hemorragia intracraniana (30-86%), a mais comum, convulsões (8-46%) e/ou déficits neurológicos focais (4-23%), cefaleias (até 15%), hidrocefalia e, raramente, por insuficiência cardíaca congestiva ^{4,6}.

A ocorrência de hemorragia subaracnoidea (HSA) durante a gravidez está estimada em cerca de 1-10 para cada 100.000 grávidas ⁷. As MAV são responsáveis por cerca de 50% das HSA nas grávidas e são a terceira causa de mortalidade materna não obstétrica ⁸. Salienta-se, no entanto, que mesmo na ausência de ruptura a MAV pode gerar lesão cerebral pelo “fenômeno de roubo” cerebral ou pela diminuição da perfusão cerebral ⁶.

Existe controvérsia relativamente à influência da gravidez na história natural da MAV; contudo, o risco de primeira ruptura durante a gravidez é de 3,5%, o mesmo que o da não grávida ⁹. Nesses casos, a terapêutica durante a gravidez baseia-se em fatores neurológicos, e não em indicações obstétricas ³.

Os autores descrevem a estratégia anestésica de um caso de uma grávida proposta para cesárea eletiva, com história de HSA por ruptura de MAV às 22 semanas gestacionais. A abordagem, feita por uma equipe multidisciplinar composta por obstetra, anestesiológica, neurocirurgião e neonatologista, implicou o esclarecimento do diagnóstico e a estabilização clínica do quadro inaugural, decisão de manter a gravidez, seguimento durante o restante do período gestacional, anestesia e parto seguros e embolização da MAV no período pós-parto.

Relato de Caso

Mulher de 30 anos, grávida de 39 semanas, obesa (IMC = 31 kg.m²), gesta 0/para 0, admitida para cesárea eletiva. Seguida desde a 22^a semana gestacional em consulta multidisciplinar por HSA em contexto de MAV.

Na 22^a semana de gestação foi admitida no Serviço de Urgência com quadro agudo de cefaleias occipitais e tonturas de caráter persistente com 10 horas de evolução, sem déficits neurológicos focais ou perda de consciência. Confirmado o bem-estar fetal pela obstetrícia, a doente foi internada pela neurocirurgia para diagnóstico e estabilização clínica.

A tomografia axial computadorizada craniana (TAC-CE) revelou pequena hemorragia do núcleo caudado direito e do quarto ventrículo.

A ressonância magnética (RM) cerebral revelou MAV cortico-ventricular frontal esquerda com cerca de 4 cm de diâmetro, com nutrição da artéria cerebral anterior e com drenagem para o seio longitudinal superior, sem evidência de hemorragias anteriores ou lesão isquêmica parenquimatosa (Figuras 1A e 1B).

Durante o internamento, houve uma evolução clínica e radiológica favorável, sem deterioração neurológica, pelo que se decidiu manter a gravidez até a maturidade fetal. Nesse contexto, optou-se por protelar a angiografia diagnóstica e eventual embolização para o período pós-parto.



Figura 1A Corte sagital RM.

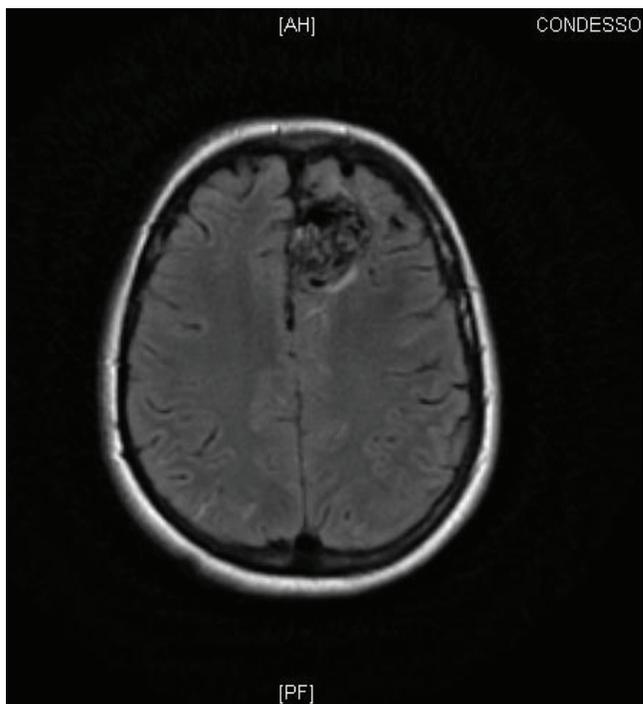


Figura 1B Corte transversal RM.

A grávida foi seguida regularmente em consultas pela neurocirurgia, obstetrícia e anesthesiologia, apresentando-se sempre estável e sem recurso a qualquer terapêutica. Embora o parto eutócico não estivesse contraindicado, a equipe propôs e discutiu com a paciente sobre proceder com cesárea eletiva.

Na data prevista, foi internada para cesárea, encontrando-se clinicamente assintomática do ponto de vista neurológico e cardiovascular. No centro obstétrico, para além da

avaliação do bem-estar fetal, monitorou-se continuamente o traçado eletrocardiográfico, a oximetria de pulso, a pressão arterial invasiva e a frequência respiratória.

A cesárea foi feita sob anestesia peridural lombar, com administração titulada de 14 mL de lidocaína (com adrenalina) a 20 mg.mL⁻¹ e sufentanil a 1 µg.mL⁻¹, com bloqueio sensitivo até T6.

No intraoperatório, houve um episódio isolado de hipotensão arterial (diminuição da PAM não superior a 20% da PAM inicial), revertido com dois bolus endovenosos de 50 µg de fenilefrina, sem outras intercorrências. Providenciou-se vaga na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), que não foi necessária.

Após a dequitação, a hemostasia foi garantida pela massagem uterina e infusão lenta de ocitocina (40U em 1.000 mL de dextrose a 5% em soro fisiológico, a cerca de 80 mL.h⁻¹), sem repercussão hemodinâmica.

O recém-nascido, do sexo masculino, nasceu com 3.230 g e com um índice de Apgar de 10/10 ao primeiro e quinto minuto, respectivamente.

A analgesia pós-operatória foi assegurada com 1 g paracetamol por via endovenosa de 6/6h e três bolus peridurais de 10 mL ropivacaína a 1,2 mg.mL⁻¹ e morfina a 0,2 mg.mL⁻¹ de 12 em 12 horas (até 36 horas pós-cesárea); como analgesia de resgate prescreveram-se bolus peridurais de 6 mL de ropivacaína a 1,2 mg.mL⁻¹, sempre que Escala Numérica da Dor > 4 (respeitando intervalos entre administrações superiores a uma hora). A dor em repouso esteve sempre controlada, tendo-se recorrido a dois bolus de resgate por dor à mobilização: um às seis e outro às 18 horas pós-cesárea. A puérpera retomou a função vesical e o trânsito intestinal espontaneamente nas primeiras 24 horas, não se registrando náuseas ou vômitos, prurido ou bloqueio motor durante a analgesia por via peridural.

No pós-parto imediato, não houve complicações do ponto de vista obstétrico ou anestésico. Não se verificaram alterações hemodinâmicas, nem quaisquer manifestações de descompensação neurológica.

A doente recebeu alta hospitalar ao quarto dia pós-parto, clinicamente bem e referenciada à consulta de neurorradiologia de intervenção.

Oito semanas depois do parto, foi feita embolização da MAV sob sedação e analgesia com remifentanil em perfusão, sem complicações ou intercorrências. Teve alta clinicamente assintomática ao 6º dia pós-embolização. Atualmente, mantém seguimento em consulta de neurocirurgia.

Discussão

São escassos os casos relatados e os estudos acerca da abordagem de MAV durante a gravidez, sendo ainda mais raros aqueles que incidem particularmente nas hemorragias intracranianas (HIC) nesse contexto^{10,11}. Esse é um tema ainda controverso na atualidade^{1,3,4,7,8,12}.

Se em 1974 Robinson e col.¹³ concluíram que uma portadora de MAV teria 87% de probabilidade de desenvolver HIC durante a gravidez analisando 24 casos, Horton e col.⁹ em 1990, numa análise de 451 mulheres em idade fértil com MAV, concluíram que a gravidez não aumenta o risco de hemorragia de uma MAV, estimando-o em 3,5% (risco de hemorragia na população feminina em idade fértil, não grávida, com MAV calculado em 3,1%). Por outro lado, o risco

de ressangramento no primeiro ano após a primeira hemorragia durante a gravidez em mulheres cujas MAV não foram intervencionadas logo imediatamente após o episódio parece estar aumentado para 6%, quando comparado ao risco de ressangramento na população não grávida^{3,9}.

A estratégia terapêutica nessas situações passa pela ponderação caso a caso dos riscos inerentes ao tratamento *versus* o risco de hemorragia durante o restante período gestacional, caso a MAV não seja tratada. Devem também ponderar-se os riscos para o feto durante a intervenção, seja por embolização, correção cirúrgica ou outras técnicas. Embora não esteja definida a melhor estratégia de abordagem para MAV sintomáticas durante o período gestacional, podemos afirmar que o adiamento da angiografia para o período pós-parto tem a vantagem óbvia de minimizar a exposição fetal a radiação e a meio de contraste e de evitar o risco não negligenciável de complicações da intervenção^{3,12}. Na maioria dos casos, a análise do risco-benefício não parece suportar o tratamento eletivo da MAV durante a gravidez³.

Relativamente ao tipo de parto, ao contrário do que foi escrito anteriormente¹³, não há evidência de que o parto eutócico esteja associado a um aumento do risco hemorrágico em grávidas com MAV intacta. Horton e outros acreditam que o parto de uma paciente com MAV, que não foi cirurgicamente extirpada, pode ser feito tanto pela via vaginal quanto por parto cesárea^{3,9,14}. Contudo, no que diz respeito ao tipo de parto em grávidas com MAV com ruptura (HIC), não há estudos que comparem o parto eutócico à cesárea, muito embora nos raros casos descritos nesse tipo de situação o parto escolhido tenha sido a cesárea^{10,14}.

No caso por nós descrito, a cesárea eletiva foi a opção da equipe multidisciplinar, pensando não apenas no risco de ressangramento como também no controle do *timing* e na duração e estabilidade hemodinâmica durante o parto. No planejamento contemplamos reserva de vagas em UTI, adulto e neonatal.

Do ponto de vista estritamente anestésico, não existindo *guidelines* definidos, o nosso principal objetivo foi a manutenção da estabilidade cardiovascular da parturiente¹⁰. Quer a hipotensão, que poderia comprometer a vascularização uteroplacentária, quer a hipertensão, que aumentaria o risco de hemorragia, deveriam ser evitadas. Nesse sentido, discutimos duas dicotomias: anestesia geral/anestesia neuroaxial e anestesia peridural/anestesia raquidiana.

Embora a técnica de anestesia geral (AG) com opioides, propofol e anestésicos voláteis esteja descrita como segura em contexto de emergência nessas grávidas¹⁰, a anestesia do neuroeixo apresenta indiscutíveis vantagens relativamente à instabilidade hemodinâmica causada pela intubação e extubação orotraqueais, assim como evita o aumento da pressão intracraniana associada à ventilação por pressão positiva e à emese associada à AG.

Comparando o bloqueio peridural e o bloqueio subaracnoideo, no primeiro, a instalação de um bloqueio simpático de forma mais gradual e a existência de fenômenos compensadores parecem favorecer a estabilidade hemodinâmica¹⁵.

A absorção de anestésico local e adrenalina através do espaço peridural parece ter um efeito cardiovascular com aumento do débito e da frequência cardíaca¹⁶.

Foi nossa opção anestésica fazer um bloqueio peridural com administração fracionada de lidocaína com adrenalina, a 20 mg.mL⁻¹, perfazendo um total de 14 mL. Salientamos que a opção anestésica foi discutida e definida juntamente com o neurocirurgião. A escolha do anestésico local recaiu na lidocaína com adrenalina por ser o fármaco que manuseamos mais frequentemente, no contexto de cesárea com anestesia peridural - sendo que na maior parte desses casos são grávidas em trabalho de parto, com cateter previamente colocado para analgesia. Os estudos existentes parecem não demonstrar qualquer benefício de um anestésico local relativamente a outro ¹⁶.

A doente foi monitorada previamente à técnica anestésica com pressão invasiva para um controle mais fidedigno das alterações hemodinâmicas. O episódio de hipotensão ocorrido foi rápida e facilmente revertido com fenilefrina, um α_1 agonista, cuja evidência demonstra ser o mais indicado no contexto de hipotensão na grávida pós-anestesia regional, comparativamente a outros vasopressores ¹⁷.

Conclusão

A abordagem médica em geral e anestésica em particular de doentes com MAV sintomáticas durante a gravidez é um desafio. Não existe consenso relativamente ao *timing* ideal para tratamento da MAV, nem para a feitura do parto. Tão pouco existe para o tipo de parto e de anestesia mais favorável nessas situações.

No caso descrito, a gravidez pareceu viável à equipe médica envolvida. A gestante de 39 semanas teve um seguimento apertado e o parto cesárea foi feito sob monitoração contínua e invasiva, com anestesia peridural, sem intercorrências. Nesse contexto, essa parece-nos ser uma estratégia segura para esses casos.

Referências

1. Trivedi RA, Kirkpatrick PJ - Arteriovenous malformations of the cerebral circulation that rupture in pregnancy. *J Obstet Gynaecol.* 2003;23(5):484-489.
2. Soderman M, Andersson T, Karlsson B et al. - Management of patients with brain arteriovenous malformations. *Eur J Radiol.* 2003;46:195-205.
3. Ogilvy CS, Stieg PE, Awad I et al. - Recommendations for the management of intracranial arteriovenous malformations: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Stroke Association. *Stroke.* 2001;32:1458-1471.
4. Friedlander RM - Arteriovenous malformations of the brain. *N Engl J Med.* 2007;356:2704-2712.
5. Di Rocco C, Tamburrini G, Rollo M - Cerebral arteriovenous malformations in children. *Acta Neurochir.* 2000;142:145-146.
6. Sinha PK, Neema PK, Rathold RC - Anesthesia of intracranial arteriovenous malformations. *Neurol India.* 2004;52(2):163-169.
7. Newfield P, Cottrell J - Handbook of Neuroanesthesia, 4th edition, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins. 2007;278-295.
8. Le LT, Wendling A - Anesthetic management of cesarean section in a patient with rupture of a cerebellar arteriovenous malformation. *J Clin Anesth.* 2009;21(2):143-148.
9. Horton JC, Chambers WA, Lyons SL et al. - Pregnancy and the risk of haemorrhage from cerebral arteriovenous malformations. *Neurosurgery.* 1990;27(6):867-872.
10. Coskun D, Mahli A, Yilmaz Z et al. - Anaesthetic management of caesarean section of a pregnant woman with cerebral arteriovenous malformation: a case report. *Cases J.* 2008;1:327-329.
11. Lanzino G, Jensen ME, Cappelletto B et al. - Arteriovenous malformations that rupture during pregnancy: a management dilemma. *Acta Neurochir.* 1994;126:102-106.
12. Lynch J C, Andrade R, Pereira C - Hemorragia intracraniana na gravidez e puerpério - Experiência com 15 anos. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002;60(2A):264-268.
13. Robinson JL, Hall CS, Sedzimir CB - Arteriovenous malformations, aneurysms and pregnancy. *J Neurosurg.* 1974;41:63-70.
14. Dias MS, Sekhar LN - Intracranial haemorrhage from aneurysms and arteriovenous malformations during pregnancy and the puerperium. *Neurosurgery.* 1990;27(855):444-446.
15. Ng K, Parsons J, Cyna AM et al. - Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(2):CD003765Cochrane.
16. Wong C - Spinal and epidural anesthesia, 1st edition, Chicago, McGraw Hill, 2007;281-304.
17. Langsaeter E, Dyer RA - Maternal haemodynamic changes during spinal anaesthesia for caesarean section. *Curr Opin Anesthesiol.* 2011;24:242-248.