

## RELATO DE CASO

# O dilema da escolha de técnicas obstétricas e anestésicas em paciente com cavernomatose cerebral: relato de caso

Verónica López Pérez<sup>a,\*</sup>, Mercedes Jaro<sup>a</sup>, Jose J. Arcas<sup>b</sup>, Mercedes Del Olmoa, Maria Y. Tebar<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, Spain

<sup>b</sup> Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid, Spain

Recebido em 5 de novembro de 2020; aceito em 19 de março de 2021.

### PALAVRAS-CHAVE:

Cavernomatose cerebral;  
Cesariana;  
Versão cefálica externa;  
Anestesia obstétrica

### RESUMO:

Este relato descreve o caso de uma gestante que chegou para avaliação pré-anestésica de versão cefálica externa (VCE) para feto em apresentação pélvica e cesariana em caso de falha de VCE. Embora a técnica pareça simples, tentativas de girar o feto podem resultar em pressão intracraniana elevada, o que pode causar sangramento de malformação. A técnica anestésica mais adequada nos casos de malformações arteriovenosas durante as cesarianas não foi determinada. A anestesia neuroaxial é segura apenas em cavernomas cerebrais estáveis, mas a presença de malformações espinhais a contraindica. Os objetivos anestésicos incluem estabilizar a pressão arterial e reduzir o risco de ruptura.

## Introdução

Cavernomas cerebrais (CC) são malformações arteriovenosas (MAVs) com prevalência de 0,1 a 0,5% na população geral.<sup>1</sup> Seus sintomas mais comuns são convulsões (55%), déficits neurológicos focais (9%), cefaleias inespecíficas (4%) e hemorragias cerebrais (32%).<sup>1,2</sup> Até 25% dos pacientes permanecem assintomáticos ao longo da vida. O manejo anestésico e obstétrico de gestantes com MAV é difícil, pois não há diretrizes claras.

Embora a versão cefálica externa (VCE) pareça ser uma técnica simples, as tentativas de rotação do feto aumentam a pressão intra-abdominal, resultando em elevação da pres-

são intracraniana (PIC) e da pressão do líquido cefalorraquidiano, o que pode ser responsável pelo sangramento da malformação. Nesses pacientes, também é essencial manter as pressões intratorácicas e intra-abdominais baixas e evitar o vômito. Como não há literatura sobre a VCE em gestantes com MAV, ela deve ser realizada com cautela, priorizando a segurança materno-fetal e a estabilidade hemodinâmica.<sup>2</sup> Se a VCE falhar, a cesariana deve ser realizada. A anestesia neuroaxial (AN) é uma escolha segura para cesariana. No entanto, a técnica anestésica mais adequada para os casos de MAV espinhal ou cerebral ainda não foi determinada. Os objetivos anestésicos incluem estabilização da pressão arterial e prevenção do risco de ruptura.<sup>1,3,4</sup>

### Autor correspondente:

E-mail: Vernica@icloud.com (V. López Pérez).

<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.03.027>

© 2021 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Embora a anestesia geral seja uma escolha segura para pacientes grávidas com CC, a AN pode ser usada em cavernomas cerebrais estáveis, pois ajuda a evitar a resposta hemodinâmica associada à intubação e extubação e reduz o risco de aspiração. Entretanto, nos casos de cavernoma espinhal, a AN deve ser evitada pelo risco de isquemia medular. Recomenda-se a realização de ressonância magnética (RM) do cérebro e da medula espinhal um ano antes da gravidez para orientar o manejo anestésico. O parto cesáreo nem sempre é necessário, e em casos de pequenas lesões sem sinais recentes de sangramento, o parto vaginal pode ser realizado. Até onde sabemos, este é o primeiro relato de caso de uma gestante com malformação cerebral submetida a VCE.

## Relato de caso

Descrevemos o caso de uma gestante de 41 anos, 38 semanas, que chegou para avaliação pré-anestésica de VCE para feto em apresentação pélvica e SC em caso de falha de VCE. O paciente foi diagnosticado com cavernoma insular esquerdo com crises sensoriais esporádicas em resposta ao estresse. A última ressonância magnética, realizada um ano e meio antes, revelou um cavernoma estável, e o laudo de seu neurologista afirmava que havia permanecido estável por anos. Os resultados dos exames pré-operatórios foram normais.

A VCE foi realizada sob sedação com 0,15 µg/kg/min de remifentanil. Como falhou, foi realizada cesariana sob raquianestesia com punção única no nível L3-L4 e agulha 27G (10 mg de bupivacaína hiperbárica 0,5% e 20 µg de fentanil), sem complicações. A contração uterina adequada foi alcançada pela perfusão de 30 unidades de ocitocina e quatro comprimidos intrarretais de misoprostol. O pós-operatório transcorreu sem intercorrências e o paciente recebeu alta no terceiro dia.

## Discussão

Cavernomas cerebrais são MAVs detectadas na RM em 0,1–0,5% da população geral,<sup>1</sup> representando 10–20% de todos os casos de MAVs. Até 25% dos pacientes permanecem assintomáticos ao longo de suas vidas. Os sintomas mais comuns do CC são convulsões (55%), déficits neurológicos focais (9%), cefaleias inespecíficas (4%) e hemorragias cerebrais (32%).<sup>1</sup> O maior número de casos é detectado entre a faixa etária de 10 e 40 anos (60–70%).<sup>1</sup> A incidência familiar é de aproximadamente 20% e apresenta herança autossômica dominante com expressão variável e penetrância incompleta.<sup>1</sup> As malformações familiares geralmente apresentam múltiplas lesões.

Geneticamente, os CCs estão associados a quatro loci: KRIT1 (CCM1) localizado no cromossomo 7q11–22; MGC4607 (CCM2) no cromossomo 7p13; PDCD10 (CCM3), originalmente identificado como gene 15 relacionado à apoptose de células TF-1 (TFAR15), localizado no cromossomo 3q26.1, e CCM 4 no cromossomo 3q26.3–27.2.<sup>1</sup> Essas mutações alteram as junções estreitas entre as células endoteliais

células, resultando em lacunas entre elas<sup>1</sup> e histologicamente produzem malformações vasculares hamartomatosas com cavidades capilares anormalmente aumentadas.

O fato de a gravidez ser um fator de risco para hemorragia por MAV permanece controverso.<sup>4</sup> A apresentação aguda de cefaleia intensa, meningismo e fotofobia é característica de hemorragia intracraniana. O diagnóstico diferencial deve incluir eclâmpsia, trombose intracraniana arterial ou venosa, tumores, abscessos e processos inflamatórios. Após a hemorragia, a taxa de mortalidade materna aumenta significativamente e a ruptura de aneurismas intracranianos ou MAVs é responsável por 5–12% dos casos de mortes maternas.<sup>4</sup> Embora as MAVs não causem hemorragia, elas podem causar danos cerebrais devido ao “fenômeno do roubo” ou diminuindo a perfusão cerebral.<sup>4</sup>

Para prevenir hemorragia, é essencial evitar hipertensão craniana nesses pacientes, mas a VCE aumenta a pressão intra-abdominal na tentativa de girar o feto, resultando em elevação da PIC semelhante à manobra de Valsalva, associada a mudanças dramáticas na pressão venosa, débito cardíaco e pressão do líquido cefalorraquidiano, que podem ser responsáveis pelo sangramento da malformação. Nesses pacientes, é essencial manter as pressões intratorácicas e intra-abdominais baixas e evitar a êmese. Portanto, a VCE deve ser cuidadosamente avaliado nesses pacientes.

No presente caso, a VCE foi realizada sob sedação com remifentanil em baixas doses. O remifentanil pode ser administrado com segurança a mulheres grávidas. Atravessa a placenta e é rapidamente metabolizado e redistribuído tanto para a mãe quanto para o feto, ajuda a evitar a resposta hemodinâmica à dor e à ansiedade,<sup>4</sup> é um opioide com baixo potencial emético e, em baixas doses, o paciente pode manter a respiração espontânea.

O parto vaginal não é contraindicado em pacientes com MAVs pequenas sem sinais recentes de sangramento, mas lesões grandes ou hemorragias recentes são contraindicações relativas para gravidez e parto vaginal.<sup>1,3</sup> Uma ressonância magnética do cérebro e da medula espinhal realizada no ano anterior foi necessário para orientar o manejo anestésico. Em lesões cerebrais estáveis, a AN pode ser utilizada, mas a presença de lesões na coluna contraindica.<sup>1,3</sup> Nas MAV localizadas no cérebro, a AN pode ser preferida, pois evita alterações hemodinâmicas associadas à anestesia geral. Essas alterações devem ser controladas com nitroglicerina, remifentanil, lidocaína e propofol durante a indução. A succinilcolina foi contraindicada.<sup>4</sup> Recomenda-se a monitorização hemodinâmica invasiva para manter a PIC e o fluxo uteroplacentário dentro dos limites adequados. Devemos manter pressões intratorácicas e intra-abdominais baixas<sup>3</sup> e evitar vômitos associados à morfina e tosse durante a extubação.

Ambos os bloqueios raquidiano e peridural foram usados. O bloqueio peridural, por ser mais gradual, pareceu mais adequado para a estabilidade hemodinâmica, para diminuir as náuseas e vômitos e evitar o aumento súbito da PIC secundária.<sup>2</sup> No entanto, pode aumentar a pressão peridural, comprometendo o fluxo sanguíneo arterial e causando dano isquêmico.<sup>3</sup> A raquianestesia pode levar

à hipotensão, diminuindo o fluxo sanguíneo para o cérebro; também causa vômitos. O uso de vasoconstritores (50–60% dos pacientes) também pode promover isquemia espinal.<sup>3</sup> No entanto, no caso de MAV localizadas na medula espinal, a AN é uma contraindicação absoluta, embora encontremos casos excepcionais descrevendo sua aplicação bem-sucedida.<sup>3</sup>

As MAVs espinais tornam a medula mais vulnerável à hipotensão e isquemia. A fístula arteriovenosa aumenta a pressão intravascular no plexo responsável pela drenagem espinal e o shunt diminui a reserva colateral em outras áreas, alterando assim a drenagem venosa nos segmentos distais da coluna, causando dilatação das veias epidurais e aumentando a possibilidade de trauma direto por agulha.<sup>3</sup> Além disso, a vasodilatação causada pelo bloqueio pode favorecer o roubo vascular em regiões mais sensíveis à isquemia.

Finalmente, os anestésicos locais parecem diminuir o fluxo sanguíneo medular – uma razão adicional para evitar NA nas MAVs da medula espinal. A ocitocina pode ser administrada como uterotônico, em pequenas doses ou em infusão, pois parece não afetar o fluxo sanguíneo cerebral, mas metilergonovina, carboprost e misoprostol devem ser evitados ou administrados com extrema cautela, pois causam aumento da pressão arterial e PIC.<sup>5</sup>

### Perspectiva da paciente

A mulher não apresentou nenhuma complicação durante nenhuma parte do procedimento. Ficou feliz pela avaliação pré-anestésica e pelo manejo intraoperatório. A paciente deu seu consentimento por escrito.

### Conclusão

Até onde sabemos, este é o primeiro relato de caso clínico de VCE em uma gestante com CC. Em nosso paciente, só foi possível devido à estabilidade da lesão. O ponto focal deste caso é enfatizar que a escolha anestésica é baseada na segurança materna e fetal e na estabilidade hemodinâmica, evitando assim o risco de ruptura.<sup>2</sup> Tanto a anestesia geral quanto a regional têm sido utilizadas nesses pacientes, e nenhuma delas foi superior comprovada. Nos casos de

cavernoma espinal, a literatura visa evitar AN. Em todos os outros cavernomas, AN é a primeira escolha. No entanto, como as MAVs são raras, não existem diretrizes definitivas. Recomenda-se a realização de ressonância magnética cerebral e espinal um ano antes da gravidez para orientar o manejo anestésico. O manejo deve ser multidisciplinar, envolvendo ginecologistas, anestesistas, neurologistas e neurocirurgiões.<sup>4</sup>

### Financiamento

Este estudo não recebeu nenhuma concessão específica de agências de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não ter conflitos de interesse.

### Declarações

Nenhuma.

### Referências

1. Haasdijk RA, Cheng C, Maat-Kievit AJ, Duckers HJ. Cerebral cavernous malformations: from molecular pathogenesis to genetic counselling and clinical management. *Eur J Hum Genet* 2012;**20**:134-40. <https://doi.org/10.1038/ejhg.2011.155>.
2. Bhakta P, Hussain A, Singh V, Bhakta A. Anesthetic management of a pregnant patient with cerebral angioma scheduled for caesarean section. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2015;**53**:148-9. <https://doi.org/10.1016/j.aat.2015.08.002>.
3. Ong BY, Littleford J, Segstro R, Paetkau D, Sutton I. Spinal anaesthesia for Caesarean section in a patient with a cervical arteriovenous malformation. *Can J Anaesth* 1996;**43**:1052-8. <https://doi.org/10.1007/BF03011908>.
4. Sinha PK, Neema PK, Rathod RC. Anesthesia and intracranial arteriovenous malformation. *Neurol India* 2004;**52**:163-70.
5. Vallera C, Choi LO, Cha CM, Hong RW. Uterotonic Medications: Oxytocin, Methylergonovine, Carboprost, Misoprostol. *Anesthesiol Clin* 2017;**35**:207-19. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2017.01.007>.