

TUTORIAL DE ANESTESIA DA SEMANA

MANUSEIO DA HEMORRAGIA OBSTÉTRICA

Dr. Adrian Jennings
Dr. James Brunning
Dr. Catherine Brennan
Russells Hall Hospital, Dudley, UK

Tradução autorizada do ATOTW #257 realizada por Dra. Gabriela Nerone e Dra. Maria Eduarda Dias Brinhosa, Hospital Governador Celso Ramos, Brasil. Correspondência para sba@sba.com.br

TESTE

Antes de continuar, tente responder às questões abaixo. As respostas estão no final do artigo, com uma explicação.

- Qual das seguintes não é uma causa de hemorragia pós-parto primária?
 - a. Laceração vaginal
 - b. Endometrite
 - c. Restos placentários retidos
 - d. Inversão uterina

- Enumere 3 agentes farmacológicos que podem ser utilizados no tratamento da atonia uterina.

- A respeito das afirmações abaixo, quais são verdadeiras e quais são falsas?
 - a. Prostaglandinas sintéticas são drogas adequadas para pacientes asmáticas
 - b. A recuperação de hemácias lavadas (*cell saver*) é uma opção apropriada no tratamento da hemorragia obstétrica grave
 - c. Hemoglobina pós-natal de 8,8g/dl exige transfusão sanguínea
 - d. Taquicardia materna com pressão arterial normal é um sinal confiável de que não houve hemorragia significativa.

INTRODUÇÃO

Hemorragia obstétrica grave é uma causa comum de morbidade e mortalidade materna. No Reino Unido, essa entidade ocorre em aproximadamente 3.7 por 1000 partos. A hemorragia materna é atualmente a sexta maior causa de mortalidade materna direta na pesquisa nacional 'Saving Mothers' Lives' realizada no Reino Unido entre 2006 e 2008 (taxa de mortalidade de 0,39 por 100000 nascimentos). Acredita-se que a melhoria no tratamento multidisciplinar dessas pacientes possa ter contribuído para o declínio na taxa em relação a pesquisas anteriores. Contudo, a taxa global em alguns países desenvolvidos parece estar aumentando e, em países em desenvolvimento, a hemorragia obstétrica permanece como uma das principais causas de morte materna. Estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS) evidenciam que essa é uma complicação de 10,5% dos nascimentos, e até 50% das mortes maternas podem ser atribuídas aos seus efeitos.

O diagnóstico da hemorragia obstétrica grave pode ser desafiador. A perda sanguínea pode ser oculta e difícil de quantificar devido à diluição no líquido amniótico. Ademais, as mudanças fisiológicas da gestação podem mascarar sinais clínicos clássicos de hipovolemia. O fluxo sanguíneo para a placenta é de aproximadamente 700ml/min ao termo da gestação; portanto, o sangramento pode ser rápido, colocando em risco a vida do binômio mãe-filho.

DEFINIÇÃO

Não há consenso sobre a definição de hemorragia obstétrica grave. A perda de até 1000ml de sangue não é incomum no período periparto e pode não ter grande significância clínica. Os critérios sugeridos são perda sanguínea > 1500ml, redução nos níveis de hemoglobina maior que 4g/dl, ou necessidade aguda de transfusão de mais de 4 concentrados de hemácias. As definições baseadas em deterioração hemodinâmica são pouco úteis, já que a fisiologia materna frequentemente permite a compensação até que a hemorragia seja avançada. Observação clínica cautelosa e um alto índice de suspeição são necessários para detectar o sangramento precocemente.

ETIOLOGIA

Hemorragia Anteparto

A hemorragia anteparto (HA) é definida como sangramento vaginal após 24 semanas de gestação e sua incidência estimada é de 2-5% de todas as gestações. As complicações incluem choque materno, hipóxia fetal, parto prematuro e morte fetal. Dentre as causas, estão:

- Placenta prévia
- Descolamento prematuro da placenta
- Rotura uterina
- Trauma

Hemorragia Pós-Parto

A hemorragia pós-parto (HPP) pode ser classificada como primária ou secundária. A HPP primária ocorre durante as primeiras 24 horas após o parto, enquanto a secundária acontece entre 24 horas e 6 semanas após o parto. Os mnemônico dos 4 'T's é útil para memorizar as principais causas de HPP.

Tônus – atonia uterina
Tecido – restos placentários retidos
Trauma – laceração do trato genital
Trombina – coagulopatia hereditária ou adquirida

A atonia uterina é responsável pela maioria dos casos de HPP primária (mais de 80%) e complica 5% de todos os partos. Fatores de risco para tônus uterino inadequado incluem sobredistensão do útero (poliidrâmio, gestação múltipla, macrossomia), trabalho de parto prolongado, tocólise, anestesia geral, multiparidade, HPP primária prévia e idade materna avançada. Causas adicionais a serem consideradas incluem inserção anormal da placenta (placenta acreta, increta ou percreta) e inversão uterina. Outros fatores de risco incluem obesidade e cesariana prévia. A HPP secundária é associada à retenção de restos placentários e sepse puerperal.

SINAIS E SINTOMAS

Muitas mudanças fisiológicas ocorrem durante a gestação, inclusive diminuição da pressão arterial e aumento da frequência cardíaca basal e da volemia. Essa fisiologia alterada pode mascarar a extensão da perda sanguínea até que esta seja grave. Colapso circulatório completo ocorre rapidamente quando os limites da compensação fisiológica são atingidos ou ultrapassados.

Sinais de alerta para hemorragia materna significativa que não devem ser ignorados incluem taquicardia, taquipnéia, hipotensão, palidez, baixo débito urinário e mudanças patológicas na cardiocografia (CTG). A avaliação periódica em conjunto com escores obstétricos de alerta é

encorajada. Deve-se prestar atenção especial às tendências dos sinais vitais, bem como aos seus valores absolutos. Uma revisão clínica deve ser realizada caso algum dos critérios seja preenchido. A taquicardia pode ser o primeiro e único sinal de hemorragia até que 30-40% do volume circulante tenha sido perdido; ocorrendo hipotensão e vasoconstricção periférica na sequência. Na HA, sinais de sofrimento fetal devido à hipoperfusão uterina podem preceder manifestações maternas.

Os sinais e sintomas de hipovolemia podem ser mais difíceis de reconhecer caso haja barreira de idioma, obesidade, pré-eclâmpsia, pele escura ou beta-bloqueio e, portanto, cuidado adicional deve ser tomado nessas situações.

MANUSEIO DA HEMORRAGIA INESPERADA

Os princípios do tratamento incluem diagnóstico precoce, ressuscitação volêmica imediata em conjunto com identificação e tratamento expeditos da causa base. A estratégia de tratamento será determinada por considerações maternas e fetais. Frequentemente se observa que a ressuscitação volêmica materna culminará em melhora da condição fetal. Quando houver dúvida, a vida materna deve ser priorizada em relação à fetal.

Deve-se administrar oxigênio em alto fluxo e, se a hemorragia for anteparto, a paciente deve ser posicionada em decúbito lateral esquerdo para reduzir compressão aorto-cava e para auxiliar a perfusão renal. Dois acessos venosos calibrosos (no mínimo 16 G) devem ser obtidos e uma amostra de sangue deve ser coletada para realização urgente de hemograma, testes da coagulação e testes de compatibilidade para transfusão (*cross-matching*). Se aparelhos de avaliação no local de tratamento como Hemocue® ou um gasômetro estiverem disponíveis, uma dosagem de hemoglobina pode ser obtida rapidamente.

Todos os fluidos administrados durante a ressuscitação volêmica devem ser aquecidos quando possível, e dispositivos para infusão rápida são benéficos. As alternativas para a ressuscitação volêmica inicial incluem cristalóides ou colóides e sangue. Em mulheres com instabilidade hemodinâmica, deve-se considerar a administração de sangue do tipo O negativo, que deve estar disponível mais prontamente que o sangue tipo-específico ou completamente testado para compatibilidade.

Se o sangramento persistir após as manobras iniciais de ressuscitação volêmica, deve-se proceder à transferência imediata para um centro cirúrgico para exame sob anestesia. A monitorização invasiva pode auxiliar a ressuscitação volêmica.

Auxílio de profissionais experientes deve ser solicitado, incluindo obstetras e pediatras se o feto for viável. O serviço de hematologia deve ser alertado quanto à possível necessidade de transfusão maciça e a consultoria de um hematologista é frequentemente útil. O sangue deve ser administrado precocemente se houver sangramento ativo para evitar a instalação de coagulopatia. Coagulação intravascular disseminada pode complicar o sangramento, particularmente quando houver descolamento da placenta, infecção ou morte fetal.

CONDUTA ANESTÉSICA

Os principais objetivos do anestesista são ressuscitação volêmica rápida para restabelecer a oferta tecidual de oxigênio concomitantemente à predição, prevenção e correção dos distúrbios hemodinâmicos. Deve-se considerar instituir monitorização invasiva precocemente, quando indicado.

Caso seja necessário exame ou intervenção cirúrgica sob anestesia e houver instabilidade hemodinâmica, geralmente indica-se anestesia geral. Comprometimento hemodinâmico e coagulopatia devem ser avaliados antes da cirurgia sempre que possível, apesar de que o controle cirúrgico pode eventualmente ser necessário para permitir ressuscitação volêmica adequada. A anestesia regional pode ser contra-indicada devido a coagulopatia materna pelo risco de hematoma neuraxial, e no comprometimento hemodinâmico grave. Ademais, a cirurgia pode ser extensa, com potencial para deterioração adicional do quadro clínico do paciente. A indução em sequência rápida está indicada, preferivelmente após profilaxia com antiácidos (por exemplo citrato de sódio e ranitidina). A indução da anestesia geral em uma paciente gravemente hipovolêmica pode resultar em redução catastrófica do

débito cardíaco. A cetamina é um agente de indução adequado (1,5mg/kg IV). Pequenas doses de tiopental ou propofol também podem ser utilizadas.

Se o tempo e a condição do paciente permitirem, pode ser instituída monitorização arterial direta, para análise de resposta ao tratamento e para coleta seriada de amostras para guiar a terapia transfusional. Um acesso venoso central pode ser necessário para infusão de inotrópicos e vasopressores. A monitorização da pressão venosa central pode proporcionar informações adicionais para guiar a reposição volêmica. Contudo, esses procedimentos não são prioritários e podem esperar até que a situação esteja sob controle, pois não devem adiar a ressuscitação volêmica imediata. Apesar de haver poucos relatos sobre a utilização de monitorização hemodinâmica minimamente invasiva (por exemplo Doppler transesofágico) no tratamento de hemorragia obstétrica grave, esses dispositivos podem auxiliar a reposição volêmica no paciente anestesiado. A atenção ao balanço hídrico é imperativa, uma vez que transfusão desnecessária e hemodiluição antes que o controle cirúrgico da hemorragia seja feito são associadas a piores desfechos.

DROGAS UTEROTÔNICAS

O pilar do tratamento conservador é a administração de drogas uterotônicas. Deve existir um protocolo para a utilização de drogas progressivamente mais potentes. Medicações a serem consideradas incluem:

Ocitocina

- Bolus intravenoso lento de 5 UI, repetindo se necessário
- Administre lentamente – causa vasodilatação e pode ser especialmente prejudicial no paciente hemodinamicamente instável
- Após a dose em bolus, inicie a infusão, de 10 UI/h por 4 horas

Ergometrina

- Causa náuseas e vômitos e pode precipitar crise hipertensiva
- Evite na pré-eclâmpsia
- Dose típica de 500µg pode ser administrada por via intravenosa (lentamente) ou intramuscular

Análogos da prostaglandina F₂ alfa

- Dose de 0,25mg pode ser administrada por via intramuscular, repetida até atingir a dose total de 2mg
- Efeitos colaterais incluem hipertensão arterial, hipertensão pulmonar e broncoespasmo
- Utilize com cautela em pacientes asmáticas
- Administração intramiometrial resulta em início de ação mais rápido porém não é uma via de administração estabelecida

Misoprostol

- Trata-se de um análogo da prostaglandina E₁
- Frequentemente subutilizada porém pode ser útil em combinação com outras drogas uterotônicas
- Pode ser administrada por via retal, oral ou sublingual
- A dose recomendada é de 800µg

TRATAMENTO CIRÚRGICO

Independentemente da causa da hemorragia obstétrica, medidas conservadoras podem não ser efetivas no controle do sangramento. Nesses casos, procedimentos invasivos devem ser realizados prontamente. Os objetivos primários são a retirada completa da placenta e a identificação de etiologias tratáveis (por exemplo, lacerações do trato genital). Caso se identifique atonia uterina como a causa, além da administração de uterotônicos, o cirurgião pode proceder a:

- Compressão uterina bimanual
- Sutura de compressão uterina (i.e. sutura de B-Lynch)

- Tamponamento intra-uterino hidrostático por balão (i.e. balão de tamponamento de Bakri, balão urológico de Rusch ou tubo de Sengstaken-Blakemore). O dispositivo do balão é inserido através da vagina até o útero e preenchido com água estéril morna até que o útero esteja firme à palpação abdominal. Se a HPP for controlada, o dispositivo é mantido no local por um mínimo de 6 horas.
- Ligação cirúrgica da artéria uterina, ovariana ou ilíacas internas.
- Histerectomia periparto.

Obstetras devem considerar todas as intervenções disponíveis para estancar a hemorragia. Casos graves podem exigir histerectomia e, em situações extremas, compressão ou clampeamento aórtico podem proporcionar tempo para o controle do campo cirúrgico. Intervenções cirúrgicas emergenciais em pacientes com HPP podem ser tecnicamente desafiadoras devido ao útero aumentado, veias ingurgitadas e tecidos edemaciados. A decisão de realizar uma histerectomia pode ser difícil, uma vez que impedirá futuras gestações, porém pode salvar sua vida.

MANUSEIO RADIOLÓGICO

Avanços na radiologia intervencionista têm estabelecido alternativas no tratamento da HPP, apesar de exigirem que a paciente esteja estável hemodinamicamente para ser transferida ao setor de radiologia, caso não exista um centro integrado de cirurgia e angiografia. A embolização requer o uso de fluoroscopia e a disponibilidade de um radiologista intervencionista com instalações e equipe adequados. Muitos hospitais não têm recursos para disponibilizar esse serviço em regime de plantão. O radiologista pode identificar os vasos responsáveis pelo sangramento e embolizá-los. Pode-se também inserir cateteres de angiografia com balão para ocluir a artéria hipogástrica ou as artérias ilíacas comuns como medida temporária, ou inseri-los eletivamente em casos de alto risco para hemorragia (por exemplo cesariana por placenta acreta). Os resultados obtidos até hoje sugerem que a radiologia intervencionista pode minimizar a perda sanguínea e o impacto sobre a fertilidade futura da paciente é mínimo. Contudo, seu uso tem sido associado a desfechos fetais e maternos desfavoráveis.

TERAPIA TRANSFUSIONAL

Deve-se ter cautela para evitar coagulopatia dilucional causada pela administração excessiva de cristalóides e colóides. Uma HPP significativa geralmente exige a administração precoce de hemoderivados. Pesquisas recentes em medicina transfusional têm sugerido transfusão precoce de plasma fresco congelado (PFC) e utilização alvo-dirigida de plaquetas. Concentrados de hemácias e PFC são administrados em razão entre 1:1 e 1:2 no intuito de evitar a diluição de fatores da coagulação e o desenvolvimento de coagulopatia. Medidas periódicas da hemoglobina e provas decoagulação, assim como a consultoria de um hematologista, são recomendadas para orientar sobre a necessidade de transfusão.

A tromboelastografia (TEG) e tromboelastometria (TEM) são dispositivos para uso local que avaliam a capacidade hemostática do sangue através das suas propriedades viscoelásticas. Seu uso tem sido relatado no tratamento da hemorragia obstétrica. Apesar de os valores normais na gravidez e parto ainda estarem sendo estabelecidos, esses dispositivos podem ter importância no manuseio da reposição de hemoderivados na hemorragia obstétrica.

É essencial evitar o círculo vicioso de hipotermia, acidose e coagulopatia na paciente politransfundida. Os fluidos administrados devem ser aquecidos e deve-se ter cuidado em manter normotermia com o uso de dispositivos como colchões de ar aquecido. A correção de distúrbios hidro-eletrolíticos pode ser necessária; estes podem incluir hipercalemia (secundária a altas concentrações de potássio no sangue transfundido) e hipocalcemia (quelado pelo citrato no PFC transfundido).

UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS PARA RECUPERAÇÃO INTRA-OPERATÓRIA DE HEMÁCIAS (*CELL SAVER*)

Há inúmeros relatos sobre o uso seguro de dispositivos para recuperação intraoperatória de hemácias em pacientes obstétricas e eles têm sido recomendados em mulheres que se recusam a receber transfusões e em outras situações de hemorragia grave. É útil considerar a utilização do *cell saver* tanto em hemorragias esperadas quanto inesperadas, uma vez que reduz a exposição a transfusões sanguíneas

alotgênicas (e seus riscos associados) e é custo-efetivo. A recuperaçãõ intraoperatõria de hemácias é geralmente iniciada apõs a maioria do líquido amniõtico ter sido aspirado, para diminuir o risco teõrico de embolia amniõtica. Um filtro de depleçãõ de leucõcitos deve ser utilizado antes da reinfusãõ do fluido recuperado para remover contaminantes adicionais que o processo de lavagem pode nãõ ter eliminado. Alãem disso, é importante lembrar que o fluido recuperado contãem apenas hemácias, e virtualmente nenhum fator da coagulaçãõ nem plaquetas.

DROGAS ADICIONAIS

O fator recombinante VIIa (Novoseven®) é uma terapia cara e controversa que pode ser considerada e tem sido relatada em casos de hemorragia obstétrica grave. Tem sido usado primariamente como tratamento da hemorragia incontrolável em um contexto de trauma. O fator recombinante VIIa resulta em formaçãõ independente de trombina, promovendo o tamponamento de vasos sangrantes. Sua efetividade é marcadamente diminuída por hipotermia e acidose, portanto, um pré-requisito para o seu uso é a ressuscitaçãõ adequada. A maior preocupaçãõ em relaçãõ ao seu uso é o potencial para complicações trombõticas. É usualmente administrado em dose de 90µg/kg.

Antifibrinolíticos sãõ adjuntos úteis no tratamento farmacolõgico da transfusãõ maciça e da HPP. O ácido tranexâmico é uma droga potencialmente útil, que está amplamente disponível e pode diminuir o sangramento e a necessidade de transfusões adicionais sem efeitos colaterais importantes. A dose inicial é um bolus de 1g administrado lentamente, seguido de mais 1g 4 horas depois.

CONDUTA SUBSEQUENTE

Apõs controlar a situaçãõ aguda, deve-se prestar atençãõ à possibilidade de hipercoagulaçãõ de rebote, com risco de tromboembolismo. Gestantes sãõ fisiologicamente hipercoaguláveis, e mulheres que receberam hemoderivados tãem um aumento adicional na incidência de doença tromboembõlica. Meias de compressãõ graduada devem ser utilizadas e profilaxia tromboembõlica farmacolõgica deve ser iniciada assim que possível.

PONTOS IMPORTANTES

- A hemorragia materna persiste como uma das maiores causas de morbimortalidade materna, particularmente em países em desenvolvimento.
- HPP pode ser esperada ou inesperada. A detecçãõ de sangramento oculto é vital.
- Toda gestante com anemia devem ser diagnosticadas e tratadas no períoõo anteparto.
- A conduçãõ ativa do 3º períoõo do parto diminui a incidência de sangramento.
- Existem diversas drogas uterotônicas, que podem ser utilizadas em combinaçãõ.
- Controle do sangramento é essencial e o manuseio deve ser multidisciplinar.
- A prevençãõ da hipotermia é imperativa.
- A recuperaçãõ intraoperatõria de hemácias parece ser segura em pacientes obstétricas.
- Pode-se lançar mãõ da radiologia intervencionista em alguns casos, apesar de haver relatos de desfechos materno-fetais adversos.
- A hipercoagulabilidade de rebote é uma causa importante de morte, e a profilaxia tromboembõlica deve ser iniciada precocemente.

RESPOSTAS ÀS QUESTÕES

Questãõ 1

Resposta C: A endometrite é uma causa de hemorragia pós-parto secundária (apresenta-se mais de 24 horas apõs o parto).

Questãõ 2

Terapias farmacolõgicas possíveis para a atonia uterina incluem: ocitocina, ergometrina, misoprostol e análogos da prostaglandina F₂ alfa.

Questãõ 3

- A. Falso. As prostaglandinas sintéticas podem causar broncoespasmo e deve ser utilizadas com cautela em pacientes asmáticas.
- B. Verdadeiro. A recuperação intraoperatória de hemácias permite transfusão autóloga. Um aspirador separado deve ser utilizado para a aspiração de líquido amniótico e um filtro de depleção leucocitária deve ser utilizado quando da reinfusão do sangue recuperado.
- C. Falso. Um nível de hemoglobina aceitável para indicar transfusão sanguínea em uma paciente saudável, sem comprometimento clínico, é hemoglobina < 7g/dl.
- D. Falso. A hipotensão é um sinal tardio de hemorragia, quando 30-40% do sangue já foi perdido. A taquicardia materna pode ser o único sinal de hemorragia precoce e deve ser investigada.

LINKS E LEITURA ADICIONAL

UK Blood Transfusion and Tissue Transplantation Services. <http://www.transfusionguidelines.org.uk>

Blood transfusion and the Anaesthetist. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Guidelines for Management of Massive Haemorrhage
http://www.aagbi.org/sites/default/files/massive_haemorrhage_2010_0.pdf

Blood transfusion and the Anaesthetist. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Guidelines for Intra-operative Cell Salvage
[http://www.aagbi.org/sites/default/files/cell%20_salvage_2009_amended.pdf](http://www.aagbi.org/sites/default/files/cell%20salvage_2009_amended.pdf)

Blood Safe eLearning Australia Post Partum Haemorrhage Course
<http://www.bloodsafelearning.org.au>

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Postpartum Haemorrhage, Prevention and Management (Green-top guide 52).
<http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/GT52PostpartumHaemorrhage0411.pdf>

Walfish M, Neuman A, Wlody D. Maternal Haemorrhage. British Journal of Anaesthesia 2009; 103 Suppl 1: i47-56