



Análise da hemorragia pós-parto

Analysis of postpartum hemorrhage

Análisis de hemorragia posparto

Raquel Penso Furtado Vieira¹, Gustavo da Silva Oliveira¹, Paola Pereira Teixeira¹, Lívia Maria Calazans de Andrade¹, Jacqueline Sanae Okasaki Padella Alves¹, Emílio Conceição de Siqueira¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar as características da hemorragia pós-parto (HPP). **Revisão bibliográfica:** A HPP é definida como perda de sangue cumulativa de > 1.000 mL (independentemente da via de parto) ou perda de sangue acompanhada por sinais ou sintomas de hipovolemia dentro de 24 horas após processo de nascimento. Esta é responsável por 8% das mortes maternas nas regiões desenvolvidas do mundo e por 20% nas regiões em desenvolvimento. As principais causas de HPP são categorizadas pelos quatro T's: tônus, trauma, tecido, trombina com atonia uterina subjacente à maioria dos casos. **Considerações finais:** A HPP ainda é a principal causa evitável de doença e morte materna em todo mundo. Nesse contexto, sua prevenção perpassa pela identificação de fatores de risco, pré-natal adequado e no parto a administração intramuscular de 10 unidades de ocitocina imediatamente após o nascimento e o manejo de forma ativa do terceiro estágio. Seu tratamento é multidisciplinar com a avaliação da perda sanguínea materna como um dos principais pilares. O manejo conservador é feito com reanimação, transfusão de sangue e administração de medicamentos uterotônicos, como ocitocina e prostaglandina, compressão uterina e tamponamento com balão intrauterino.

Palavras-chave: Hemorragia pós-parto, Obstetrícia, Mortalidade materna.

ABSTRACT

Objective: To analyze the characteristics of postpartum hemorrhage (PPH). **Bibliographic review:** PPH is defined as cumulative blood loss of > 1,000 mL (regardless of mode of delivery) or blood loss accompanied by signs or symptoms of hypovolemia within 24 hours of the birth process. This is responsible for 8% of maternal deaths in developed regions of the world and 20% in developing regions. The main causes of PPH are categorized by the four T's: tone, trauma, tissue, thrombin with uterine atony underlying most cases. **Final considerations:** PPH is still the leading preventable cause of maternal illness and death worldwide. In this context, prevention involves the identification of risk factors, adequate prenatal care and intramuscular administration of 10 units of oxytocin immediately after birth and active management of the third stage at birth. Its treatment is multidisciplinary with the assessment of maternal blood loss as one of the main pillars. Conservative management involves resuscitation, blood transfusion and administration of uterotonic medications, such as oxytocin and prostaglandin, uterine compression and tamponade with an intrauterine balloon.

Keywords: Postpartum hemorrhage, Obstetrics, Maternal mortality.

¹Universidade de Vassouras (UV), Vassouras – RJ.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las características de la hemorragia posparto (HPP). **Revisión bibliográfica:** La HPP se define como una pérdida de sangre acumulada de > 1000 ml (independientemente del modo de parto) o pérdida de sangre acompañada de signos o síntomas de hipovolemia dentro de las 24 horas posteriores al proceso del parto. Esto es responsable del 8% de las muertes maternas en las regiones desarrolladas del mundo y del 20% en las regiones en desarrollo. Las principales causas de la HPP se clasifican según las cuatro T: tono, traumatismo, tejido y trombina, con atonía uterina subyacente en la mayoría de los casos. **Consideraciones finales:** La HPP sigue siendo la principal causa prevenible de enfermedad y muerte materna en todo el mundo. En este contexto, la prevención pasa por la identificación de factores de riesgo, una adecuada atención prenatal y la administración intramuscular de 10 unidades de oxitocina inmediatamente después del nacimiento y el manejo activo de la tercera etapa al nacer. Su tratamiento es multidisciplinario teniendo la evaluación de la pérdida sanguínea materna como uno de los pilares principales. El tratamiento conservador implica reanimación, transfusión de sangre y administración de medicamentos uterotónicos, como oxitocina y prostaglandinas, compresión uterina y taponamiento con un balón intrauterino.

Palabras clave: Hemorragia posparto, Obstetricia, Mortalidad materna.

INTRODUÇÃO

A hemorragia pós-parto (HPP) continua a ser a principal causa evitável de doença e morte materna globalmente. Em todo o mundo, a hemorragia pós-parto é responsável por 8% das mortes maternas nas regiões desenvolvidas do mundo e por 20% das mortes maternas nas regiões em desenvolvimento. Os Estados Unidos têm uma das taxas de mortalidade materna mais elevadas entre os países desenvolvidos, com aproximadamente 11% de todas as mortes maternas associadas à hemorragia pós-parto (FEDERSPIEL JJ, et al., 2023; BIENSTOCK JL, et al., 2021; LI YT, et al., 2022).

As principais causas de HPP podem ser categorizadas pelos quatro T's: tônus, trauma, tecido, trombina com atonia uterina subjacente à maioria dos casos. Os fatores de risco de HPP incluem hemorragia pré-parto, trabalho de parto aumentado ou induzido, parto instrumental ou cesariana, corioamnionite, macrossomia fetal, polidrâmnio, anemia materna, trombocitopenia ou hipofibrinogenemia, obesidade materna, gestação multifetal, pré-eclâmpsia, trabalho de parto prolongado, anomalias de placentação, idade avançada, distúrbios hemostáticos hereditários e história de HPP em parto anterior (HOFER S, et al., 2023; LI YT, et al., 2022).

As mortes maternas representam apenas a ponta do iceberg em termos do impacto global das hemorragias graves na saúde materna. As mulheres que sofrem de hemorragia com risco de vida, mas não morrem de HPP, podem enfrentar complicações de saúde a longo prazo, incluindo perda de fertilidade e trauma psicológico. Embora quase todas as mulheres com HPP grave vivam em países com recursos econômicos limitados, a HPP e as suas complicações podem afetar as mulheres que vivem em qualquer ambiente de recursos.

Dados dos Estados Unidos mostram que as taxas de HPP grave estão a aumentar. Ambientes de cuidados de saúde com bons recursos e acesso a profissionais qualificados, medicamentos e bancos de sangue oferecem a melhor oportunidade para prestar cuidados ótimos às mulheres. Em qualquer ambiente de cuidados, o reconhecimento precoce de hemorragia pós-parto anormal e a mobilização de pessoal e recursos adequados são essenciais para estancar prontamente a hemorragia e minimizar a morbidade e a mortalidade (MCLINTOCK C, 2020; AKAWAZA M, et al., 2021).

Nesse contexto, torna-se essencial o conhecimento e estudo acerca da HPP a fim de propiciar rápida identificação e manejo adequado de modo a reduzir a morbimortalidade materna. O objetivo do estudo foi analisar as características da hemorragia pós-parto.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Definição e epidemiologia

Globalmente, ocorreram 295.000 mortes maternas em 2017, resultando numa taxa de mortalidade materna global de 211 mortes por 100.000 nascimentos. Em todo o mundo, mais de 800 mulheres morrem todos os dias devido à gravidez e ao parto. O sangramento é a causa mais comum e é responsável por um quarto da mortalidade materna total. Reduzir a taxa de mortalidade materna em 75% é o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A hemorragia obstétrica é a principal causa de morte materna em todo o mundo, sendo responsável por 27,1% de todas as mortes maternas. De todas as hemorragias obstétricas, a hemorragia pós-parto (HPP) é responsável por 72% dessas mortes (ALMUTAIRI WM, 2021; ESCOBAR MF, et al., 2022; THURN L, et al., 2021).

Esta condição evitável tem causado desafios aos cuidados obstétricos em todo o mundo. Uma revisão sistemática e meta-análise de 71 estudos utilizando técnicas de meta-regressão para fornecer estimativas regionais da prevalência de hemorragia pós-parto e descobriram que a taxa de prevalência global foi de 10,8% em todo o mundo para perda de sangue ≥ 500 ml, sendo a África responsável por 25,7 % dos casos, tanto na América Latina como na Ásia representando 8% cada, e 13% na Europa e na América do Norte. A hipermedicalização do processo de parto normal pode explicar a crescente incidência de HPP em todo o mundo. A incidência de HPP nos Estados Unidos aumentou 27% entre 1995 e 2004. Um estudo de coorte recente descobriu que a taxa aumentou 47,5% entre 2009 e 2015 em um hospital terciário nos Estados Unidos (ALMUTAIRI WM, 2021).

A Hemorragia pós-parto, definida pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG) como perda de sangue cumulativa de > 1.000 mL (independentemente da via de parto) ou perda de sangue acompanhada por sinais ou sintomas de hipovolemia dentro de 24 horas após processo de nascimento. A hemorragia pós-parto é considerada primária ou precoce quando ocorre nas primeiras 24 horas após o parto e secundária ou tardia quando ocorre entre 24 horas e até 12 semanas após o parto. A HPP precoce e tardia tem etiologias distintas. A HPP precoce está mais comumente associada a atonia uterina, trauma, espectro de placenta acreta ou coagulopatia subjacente. A HPP tardia está mais frequentemente associada à retenção de produtos da concepção, subinvolução da placenta e, raramente, lesões vasculares congênitas ou pós-traumáticas de alto fluxo (JONES AJ, et al., 2023; BIENSTOCK JL, et al., 2021; MENON BE, et al., 2021).

Etiologia, fisiopatologia, fatores de risco e diagnóstico

Durante a gravidez, o fluxo sanguíneo uterino aumenta ao longo da gestação, de cerca de 100 ml min^{-1} antes da gravidez para 700 ml min^{-1} a termo, representando aproximadamente 10% do débito cardíaco total, aumentando o risco de sangramento maciço após o parto. Além disso, outras alterações fisiológicas significativas ocorrem como medidas profiláticas para preparar a mãe para a perda sanguínea e a separação da placenta após o parto. Estas incluem alterações profundas na hemostase, tais como um aumento na concentração de alguns factores de coagulação, *por exemplo*, VIII, factor de von Willebrand (VWF) e fibrinogênio, e uma diminuição em anticoagulantes e fibrinólise, criando um estado de hipercoagulabilidade. No momento do parto, a perda de sangue é controlada pela contração do miométrio, por factores hemostáticos deciduais locais e por factores de coagulação sistêmica, e um desequilíbrio desses mecanismos pode levar à HPP (HOFER S, et al., 2023; GALLOS ID, et al., 2018).

As causas da hemorragia pós-parto podem ser resumidas em quatro "Ts": tônus (atonia uterina), trauma (lacerações ou ruptura uterina), tecido (retenção de placenta ou coágulos) e trombina (deficiência de fator de coagulação). A causa mais comum é a atonia uterina (representando aproximadamente 70% dos casos), seguida por lacerações obstétricas (aproximadamente 20%), retenção de tecido placentário (aproximadamente 10%) e deficiências de factores de coagulação ($<1\%$). A hemorragia pós-parto pode causar anemia grave que requer transfusão de sangue, coagulopatia intravascular disseminada, histerectomia, falência de órgãos multissistêmicos e morte (BIENSTOCK JL, et al., 2021).

A hemorragia pós-parto devido à atonia uterina é frequentemente precedida por corioamnionite, uso terapêutico de sulfato de magnésio, trabalho de parto prolongado ou parto precipitado, indução ou aumento do parto, miomas uterinos ou distensão uterina como resultado de gestação múltipla, macrosomia fetal ou polidrâmnio. O parto cesáreo está associado a um risco maior de hemorragia pós-parto do que o parto vaginal. A idade materna avançada e os extremos de paridade (0 e >4) são fatores de risco adicionais. Distúrbios hemostáticos hereditários e história de HPP em parto anterior também aumentam o risco. Contudo, estima-se que cerca de 40% dos casos de HPP ocorrem em mulheres que não apresentam quaisquer fatores de risco, enfatizando a importância da vigilância em todas as mulheres (BIENSTOCK JL, et al., 2021; LINDE LE, et al., 2022; HOFER S, et al., 2023).

Outros fatores de risco para hemorragia pós-parto estão intimamente ligados ao tipo de hemorragia que se desenvolve. Por exemplo, lacerações obstétricas podem ser causadas por parto vaginal operatório, parto precipitado ou episiotomia, enquanto o tecido placentário retido pode ser causado pelo espectro de placenta acreta (PAS; um espectro de distúrbios de placentação anormais, incluindo placenta acreta, placenta increta e placenta percreta), que está associada à cirurgia uterina prévia. O tecido placentário retido também pode ser o resultado da entrega incompleta do tecido e das membranas placentárias. A coagulopatia materna que leva à hemorragia pós-parto pode ser uma complicação de pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia, síndrome HELLP (hemólise, nível elevado de enzimas hepáticas e baixa contagem de plaquetas), morte fetal intrauterina, descolamento prematuro da placenta (BIENSTOCK JL, et al., 2021; LINDE LE, et al., 2022).

As coagulopatias podem agravar a hemorragia e contribuir para a progressão para hemorragia maciça. Representam um estado de hemostasia prejudicada e podem incluir defeitos conhecidos antes do parto ou que se desenvolveram durante ou após o parto devido a outras complicações. As causas de coagulopatia em sangramento maciço incluem hiperfibrinólise ou coagulopatia dilucional como resultado de ressuscitação. A coagulopatia de consumo caracterizada pela ativação da cascata de coagulação e consequente consumo de fatores de coagulação e plaquetas é menos comum na HPP, mas pode contribuir para casos graves de sangramento.

O início e o mecanismo da coagulopatia dependem da etiologia da HPP. Na maioria dos episódios de HPP (causada por atonia uterina, trauma, ruptura uterina), a coagulopatia precoce é incomum, enquanto a HPP diagnosticada tardiamente ou quando o volume de perda sanguínea é subestimado pode estar associada a um início aparentemente mais precoce de coagulopatia. Evidências de coagulopatia são encontradas em cerca de 3% dos casos de HPP, com a incidência aumentando com o volume de sangramento. O descolamento prematuro da placenta e a embolia de líquido amniótico (AFE) estão frequentemente associados ao início precoce de coagulopatia caracterizada por coagulação intravascular disseminada e hiperfibrinólise (HOFER S, et al., 2023; GALLOS ID, et al., 2018; VAN DIJIK WEM, et al., 2021).

A estratificação de risco é uma estratégia útil para reduzir a morte materna por HPP. Os fatores de alto risco são: placenta prévia ou placenta baixa, pré-eclâmpsia com sinais de gravidade, hematócrito <30%, plaquetas <100.000/mm³, sangramento ativo na admissão, coagulopatias, uso de anticoagulantes, descolamento prematuro de placenta e placenta acreta (ALVES ALL, et al., 2020; MCLINTOCK C, 2020; FORD B e ALLEN R, 2021).

A definição mais atual estabelece 1.000 mL cumulativos como critério diagnóstico para HPP, independentemente da via de parto. Entretanto, especialmente se acompanhadas de fatores de risco, perdas sanguíneas superiores a 500 mL após-partos vaginais devem ser considerados anormais. Perdas acima de 1.000 mL são classificadas como HPP grave e maiores que 2.000 mL como hemorragia maciça, geralmente acompanhada de queda de hemoglobina ≥ 4 g/dL, coagulopatia e necessidade de transfusão maciça. As diminuições dos índices hematimétricos (hemoglobina, hematócrito) são tardias e não refletem o estado hematológico do momento. Eles são representativos da perda de sangue apenas cerca de quatro horas após o início da hemorragia, portanto, clinicamente limitados. Além disso, a hipervolemia gestacional retarda o aparecimento dos primeiros sinais de choque hipovolêmico, principalmente em gestantes saudáveis. Nestes, as alterações hemodinâmicas ocorrem somente após perdas superiores a 20% a 30%

do volume sanguíneo (1.500 a 2.000 mL). Tendo em vista a evidência clínica de perda sanguínea acima do habitual, não deve haver atrasos na instituição do tratamento (ALVES ALL, et al., 2020).

Prevenção e manejo da condição

As principais medidas preventivas da HPP são a administração de ocitocina e o manejo ativo do terceiro estágio. O esquema profilático de ocitocina mais recomendado é a administração intramuscular de 10 unidades de ocitocina imediatamente após o nascimento. No caso da cesariana, uma alternativa é a profilaxia intravenosa pela “regra de três”, em que três unidades de ocitocina são infundidas lentamente, podendo ser repetidas em intervalos de três minutos até a terceira dose. Este esquema deve ser sempre seguido de infusão intravenosa de manutenção (15 unidades em 500 mL de soro fisiológico 0,9% a 100 mL/hora). O manejo ativo do terceiro estágio inclui clampeamento oportuno (entre um e três minutos) e tração controlada do cordão umbilical (manobra de Brandt-Andrews), contato pele a pele (por duas horas ou mais) e monitoramento/massagem uterina nas primeiras duas horas após a alta. Outras medidas preventivas incluem o uso racional da ocitocina no trabalho de parto, o uso seletivo da episiotomia e a proibição estrita da manobra de Kristeller (ALVES ALL, et al., 2020; GALLOS ID, et al., 2018; LEUNG WC, 2020; MCDUGALL ARA, et al., 2022).

O manejo da hemorragia pós-parto necessita de uma abordagem multidisciplinar coordenada, que envolve boa comunicação, avaliação precisa da perda de sangue, monitoramento dos sinais e sintomas vitais maternos, reposição de fluidos e detecção da fonte da hemorragia, todos ocorrendo simultaneamente. A avaliação da perda sanguínea contínua é uma etapa crítica no manejo da hemorragia pós-parto. A perda de sangue pode ser avaliada com base na estimativa visual ou na pesagem de materiais, incluindo esponjas e campos cirúrgicos embebidos em sangue e líquido amniótico.

Embora não existam fortes evidências de que um método de avaliação da perda sanguínea seja melhor que o outro, a quantificação fornece uma estimativa mais precisa da perda sanguínea, em comparação com a avaliação subjetiva. A morbidade entre mulheres com hemorragia pós-parto grave pode ser reduzida quando a estimativa quantitativa da perda sanguínea é usada como um componente dos protocolos de segurança materna (BIENSTOCK JL, et al., 2021; FEDERSPIEL JJ, et al., 2023; LI YT, et al., 2022).

Embora os parâmetros clínicos (pressão arterial, frequência cardíaca -FC) sejam marcadores de diagnóstico tardio, são muito úteis para determinar a gravidade do choque, avaliar a terapia instituída e indicar terapias adicionais. O índice de choque é um complemento na estimativa da perda de volume e um marcador precoce de instabilidade hemodinâmica, com valores que se correlacionam com a necessidade de transfusão sanguínea e transferência de cuidados. Seu cálculo é feito dividindo-se a FC pela pressão arterial sistólica (PAS). Valores $\geq 0,9$ indicam perda sanguínea significativa e ≥ 1 (FC superior à PAS) sinalizam necessidade de abordagem rápida e agressiva e possibilidade de transfusão sanguínea. Valores entre 1,3 e 1,7 (choque moderado) e $> 1,7$ (choque grave) são indicativos de avaliação da necessidade de transfusão maciça (ALVES ALL, et al., 2020; MENON BE, et al., 2021).

O manejo conservador da HPP inclui reanimação, transfusão de sangue e administração de medicamentos uterotônicos, como ocitocina e prostaglandina, compressão uterina e tamponamento com balão intrauterino. Quando o manejo conservador falha, a embolização arterial transcaterter (TAE) ou o manejo cirúrgico são implementados sem demora. O manejo cirúrgico inclui ligadura de vasos (ligadura bilateral das artérias uterinas ou ilíacas internas), sutura de compressão uterina e histerectomia (CHEN C, et al., 2018; AKAWAZA M, et al., 2021; BEGUM F, et al., 2022).

Independentemente da causa, é importante que toda a equipe esteja familiarizada com os cuidados iniciais. O primeiro passo é comunicar claramente o diagnóstico e organizar a equipe multidisciplinar. Os profissionais devem iniciar prontamente a compressão uterina bimanual por meio da manobra de Hamilton (pacientes anestesiadas ou com maior tolerabilidade) ou Chantrapitak. Deve-se monitorar continuamente a paciente para cálculo do índice de choque, além de providenciar dois grandes acessos venosos (jelco 14 ou 16), que proporcionarão a infusão de cristaloides e medicamentos e a coleta de amostras de sangue. Os exames complementares devem incluir tipagem sanguínea (se indisponível), prova cruzada, hemograma

completo, coagulograma, fibrinogênio, ionograma, teste de coágulo (Wiener) e, em casos graves, análise de lactato e gasometria. Deve ser instituída oxigenação com máscara facial (O₂ 100%; fluxo de 8 a 10 litros por minuto) (BIENSTOCK JL, et al., 2021).

Cateterismo urinário de demora, elevação de membros inferiores, aquecimento da puérpera, avaliação de profilaxia antibiótica, estimativa de perda sanguínea e avaliação rápida da etiologia (revisão do canal de parto), com localização de focos hemorrágicos. Medidas hemostáticas devem ser instituídas de acordo com a etiologia. Quando disponível, uma peça de vestuário anti-choque não pneumática (NASG) pode ser incluída nestas medidas iniciais. Posteriormente, são reavaliadas a perda volêmica e a repercussão hemodinâmica, com o intuito de definir a necessidade de transfusão sanguínea (FEIN A, et al., 2021).

A ocitocina e o ácido tranexâmico devem ser os primeiros medicamentos infundidos no manejo da HPP. O ácido tranexâmico deve ser administrado na dose de 1 grama diluído em 100 mL de soro fisiológico 0,9% e pode ser repetido após 30 minutos caso o controle do sangramento não tenha sido alcançado. Se o sangramento reaparecer dentro de 24 horas após a administração inicial, outra dose de 1 grama pode ser infundida.

Os regimes de infusão uterotônica são variáveis. Sugere-se a infusão inicial lenta (três minutos) de 5 unidades de ocitocina, seguida de 20 a 40 unidades em 500 ml de soro fisiológico administrado a 250 ml/hora. Um esquema de manutenção sequencial deve ser administrado a 125 mL/h por quatro horas. Nos casos mais graves de atonia uterina, deve-se considerar a manutenção da ocitocina por até 24 horas (67,5 mL/h ou 3 unidades/h) com monitoramento de intoxicação hídrica (FORD B e ALLEN R, 2021; BEGUM F, et al., 2022).

Diante da resposta inadequada à ocitocina, é necessária a infusão sequencial de outros uterotônicos e o intervalo de tempo para tomada de decisão não deve ultrapassar 15 minutos, por se tratarem de medicamentos de ação rápida. Na ausência de hipertensão arterial ou uso de inibidores de protease, a metilergometrina (0,2 mg intramuscular) deve ser o segundo uterotônico administrado e pode ser repetida após 20 minutos. A última linha uterotônica é a prostaglandina. Sugere-se a administração retal de 800 a 1.000 mcg de misoprostol ou 600 mcg por via sublingual (ALVES ALL, et al., 2020; LEUNG WC, 2020).

Esse sequenciamento medicamentoso é direcionado à atonia uterina, etiologia mais frequente da HPP. Paralelamente à sua instituição, o teste de coágulo e a revisão do canal de parto devem ser realizados com o objetivo de excluir outras etiologias (lacrações do canal de parto, ruptura ou inversão uterina, restos placentários, coagulopatias). Essas etiologias necessitam de tratamentos específicos, como curetagem uterina (restos placentários), suturas (lacerações do canal de parto), manobra de reposicionamento uterino (inversão uterina), laparotomia para reparo ou histerectomia (ruptura uterina) e transfusão de hemocomponentes (coagulopatias) (BIENSTOCK JL, et al., 2021; BEGUM F, et al., 2022; ALVES ALL, et al., 2020; MOLEIRO ML, et al., 2022).

O tamponamento uterino com balão é recomendado para o tratamento de hemorragia pós-parto devido à atonia uterina após-parto vaginal em mulheres que não respondem ao tratamento padrão de primeira linha, desde que as seguintes condições sejam atendidas: o recurso imediato à intervenção cirúrgica e ao acesso a produtos sanguíneos é possível, se necessário; um protocolo de tratamento de primeira linha para hemorragia pós-parto primária (incluindo o uso de uterotônicos, ácido tranexâmico e fluidos intravenosos) está disponível e é implementado rotineiramente; outras causas de hemorragia pós-parto (tecido placentário retido, trauma) podem ser razoavelmente excluídas; o procedimento é realizado por pessoal de saúde treinado e qualificado no tratamento da hemorragia pós-parto, incluindo o uso de tamponamento com balão uterino; a condição materna pode ser monitorada regular e adequadamente para identificação imediata de quaisquer sinais de deterioração (WEEKS AD, et al., 2022).

Em casos de sangramento obstétrico intenso (>2.500 ml) é importante que uma combinação de hemoderivados seja administrada precocemente e em quantidade suficiente. Sangramento grave pode exigir transfusão sanguínea maciça, definida como transfusão de >10 unidades de concentrado de eritrócitos dentro de vinte e quatro horas após o parto. Em caso de sangramento obstétrico intenso ou

paciente clinicamente instável é recomendado: que a transfusão seja iniciada precocemente e de preferência ao mesmo tempo com concentrado de eritrócitos, plasma e plaquetas de acordo com chamado pacote de trauma nas proporções de 2-4:4:1; o ácido tranexâmico 1 a 2g por via intravenosa no início do curso; fibrinogênio 4g por via intravenosa se fibrinogênio <2g/l ou sangramento >2.500 ml; seguir os parâmetros laboratoriais de coagulação e, se possível, utilizar métodos viscoelásticos à beira do leito para hemostasia, tromboelastografia/tromboelastometria; transfusão autóloga intraoperatória com filtros de células e leucócitos onde o líquido amniótico foi removido, o que pode economizar transfusão em cesarianas complicadas (THURN L, et al., 2021; MIELKE RT e OBERMEYER S, 2020; ROUSSEAU A, et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A HPP ainda é a principal causa evitável de doença e morte materna em todo mundo. Nesse contexto, sua prevenção perpassa pela identificação de fatores de risco, pré-natal adequado e no parto a administração intramuscular de 10 unidades de ocitocina imediatamente após o nascimento e o manejo de forma ativa do terceiro estágio. Seu tratamento é multidisciplinar com a avaliação da perda sanguínea materna como um dos principais pilares. O manejo conservador é feito com reanimação, transfusão de sangue e administração de medicamentos uterotônicos, como ocitocina e prostaglandina, compressão uterina e tamponamento com balão intrauterino.

REFERÊNCIAS

1. COHEN ZZ, et al. Attentional networks during the menstrual cycle. *Behav Brain Res.*, 2022; 425(3): 113817.
2. SELLERS K, et al. Molecular signature of rapid estrogen regulation of synaptic connectivity and cognition. *Front Neuroendocrinol*, 2015; 36: 72-89.
3. MORGAN KN, et al. Cognitive Changes with Reproductive Aging, Perimenopause, and Menopause. *Obstetric Gynecol Clin North Am.*, 2018; 45: 751-63.
4. LU Q e HU S. Sex differences of oxytocin and vasopressin in social behaviors. *Handb Clin Neurol*, 2021; 180: 65-88.
5. BRANN DW, et al. Brain-derived estrogen and neural function. *Neu Biobehav Rev*, 2022; 132: 793-817.
6. LIM YI e PRATT J. The interaction of internal and external attention. *Atten Percept Psychophys.*, 2023; 85(1): 52-63.
7. KNOTT LM e SHAH D. The effect of limited attention and delay on negative arousing false memories. *Cogn Emot.* 2019; 33(7): 1472-1480.
8. BUCHIN ZL e MULLIGAN NW. Divided attention and the encoding effects of retrieval. *Q J Exp Psychol (Hove)*, 2019; 72(10): 2474-2494.
9. PETERSON C. What is your earliest memory? It depends. *Memory*, 2021; 29(6): 811-822.
10. KOEN JD, et al. The Relationship between Age, Neural Differentiation, and Memory Performance. *J Neurosci.*, 2019; 39(1): 149-162.
11. BELLINI E, et al. A utilização do Teste de Atenção Concentrada (AC) para a população infanto-juvenil: uma contribuição para a avaliação neuropsicológica, 2016; 33(100): 37-49.
12. COTTA MF, et al. O Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT) no diagnóstico diferencial do envelhecimento cognitivo normal e patológico. *Contextos Clínicos*, 2012; 5(1): 10-25.
13. FERREIRA S, et al. Alterações hormonais durante o ciclo menstrual e a síndrome pré-menstrual. *Pesquisa e Educação a Distância*, 2018; 11.
14. FILHO JMN. Depressão no período periparto: rastreamento em mulheres primíparas de alto risco - análise de fatores hormonais, clínicos e epidemiológicos. *Dissertação (Mestrado em Neurociências) - Instituto do Cérebro, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal*, 2020; 82.
15. CHALKIDOU A, et al. The Comparative Study of the Administration of the Combination Preparation of Isoflavones and Hyaluronic Acid in Menopausal Women for the Treatment of the Symptoms of Menopause, Urogenital Atrophy and Osteoporosis in Relation to Existing Hormone Replacement Therapies. *Mater Sociomed.* 2023; 35(3): 206-214.
16. FONSECA, V. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Revista Psicopedagogia*, 2014; 31(96): 236-253.
17. GUYTON AC; HALL JE. *Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017; 13: 1176.

18. LEENERS B, et al. Lack of associations between female hormone levels and visuospatial working memory, divided attention and cognitive bias across two consecutive menstrual cycles. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 2017;11, 1–10.
19. MALLOY-DINIZ, LF et al. O teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey: normas para uma população 88 Brasileira. *Revista Brasileira de Neurologia*, 2000; 36, 79-83.
20. MIHALJ M, et al. Basic cognitive functions across the menstrual cycle in a controlled female cohort. *Medicinski Glasnik: Official Publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina*, 2014; 11(1), 177–185.
21. MOURA LT e SILVA KPM. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e as práticas pedagógicas em sala de aula. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2019; 22(22): e216.
22. PERAGINE D, et al. Sex difference or hormonal difference in mental rotation? The influence of ovarian milieu. *Psychoneuroendocrinology*, 2020; 115, 104488.
23. PLETZER B, et al. Sex and menstrual cycle influences on three aspects of attention. *Physiology and Behavior*, 2017; 179: 384–390.
24. ROBERTS B, et al. Reproductive steroids and ADHD symptoms across the menstrual cycle. *Psychoneuroendocrinology*, 2018; 88: 105–114.