

Prevenção e manejo da hemorragia pós-parto: uma revisão de literatura

Prevention and management of postpartum hemorrhage: a review of the literature

DOI:10.34119/bjhrv4n3-066

Recebimento dos originais: 13/04/2021

Aceitação para publicação: 13/05/2021

Luana Nascimento Alencar Teixeira

Acadêmica do 9º período de Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 - Uruguai, Teresina - PI, 64073-505

E-mail: luana_nalencar@hotmail.com

Ana Eliza Lemos Silveira

Acadêmica do 9º período de Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 - Uruguai, Teresina - PI, 64073-505

E-mail: anaelizasilveira@hotmail.com.br

Letícia Pereira Portela

Acadêmica do 6º Período de Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 - Uruguai, Teresina - PI, 64073-505

E-mail: leticiaportela_@hotmail.com

Fernanda da Silva Negreiros

Acadêmica do 7º período Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 - Uruguai, Teresina - PI, 64073-505

E-mail: fernandasn-@hotmail.com

Valmir Alves da Costa Júnior

Acadêmico do 9º período de Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 - Uruguai, Teresina - PI, 64073-505

E-mail: valmirjunior00@gmail.com

Gustavo Guerra Oliveira dos Santos

Acadêmico do 9º período de Medicina

Instituição: Centro Universitário UNIFACID

Endereço: R. Veterinário Bugyja Brito, 1354 - Horto, Teresina - PI, 64052-410

E-mail: gustavoguerraoliveiras@gmail.com

Max William Soares Lopes

Acadêmico do 9º período de Medicina

Instituição: Centro Universitário UNIFACID

Endereço: R. Veterinário Bugyja Brito, 1354 - Horto, Teresina - PI, 64052-410

E-mail: maxlopes713@gmail.com

Maria das Dores Nunes

Professora do Centro Universitário UNINOVAFAPI, mestre e doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 - Uruguai, Teresina - PI, 64073-505

E-mail: m.dnunes@hotmail.com

RESUMO

A hemorragia pós-parto (HPP) é uma condição potencialmente fatal, sendo a segunda causa de morte materna no Brasil. Define-se por perda sanguínea superior a 500 ml após partos vaginais e 1000 ml após cesarianas, tendo como principais causas: atonia uterina, trauma do canal vaginal, retenção placentária e coagulopatias. O objetivo desse estudo foi identificar as principais medidas de prevenção e manejo da HPP preconizadas pela comunidade científica. A literatura das bases de dados LILACS e MEDLINE foram revisadas. Utilizou-se como termos de busca "hemorragia pós-parto" e "prevenção e manejo da hemorragia pós-parto", o operador booleano "AND" foi aplicado para o cruzamento de dados. Nessa análise incluiu-se revisões sistemáticas e meta-análises publicadas entre 2015 e 2020 nos idiomas inglês e português, desde que o texto completo estivesse disponível. Encontrou-se 77 artigos, destes 40 selecionados para esta revisão. O manejo ativo do terceiro estágio do trabalho de parto reduz o risco da HPP. Diante disso, medidas interventivas como adição de uterotônicos, a exemplo da ocitocina, pinçamento tardio do cordão, tração controlada do cordão umbilical e massagem uterina, são práticas recomendadas para uso rotineiro. Estudos recentes avaliam a possibilidade de substituição da ocitocina profilática por carbetocina. Esses estudos garantem meia-vida e ação uterotônica superior para a carbetocina, embora tenha custo vultoso e indisponibilidade no Brasil. Uma vez que as medidas preventivas não foram suficientes, o reconhecimento precoce da causa da HPP é impreterível. De modo geral, a HPP é diagnosticada por instabilidade hemodinâmica da parturiente. Quando confirmada, utiliza-se uterotônicos, como ocitocina, metilergonovina e misoprostol. Nesta sequência, sendo que o medicamento seguinte deve ser introduzido à terapia quando não houver resposta ao anterior. Existe orientação para o uso simultâneo desses medicamentos. Fica a critério do profissional a conduta a ser abordada. Além disso, há evidências de que o uso precoce do ácido tranexâmico reduz o tempo de sangramento. Em casos de falha na terapia medicamentosa, condutas cirúrgicas devem ser adotadas, preservando, sempre que possível, a fertilidade da parturiente. Inicia-se com as suturas compressivas. A embolização arterial é considerada como tratamento de segunda linha na HPP refratária à terapia inicial, cujo acesso é pouco disponível. A histerectomia parcial é aplicada quando os demais métodos falharam. Conclui-se que a alta taxa de mortalidade materna causada por HPP, requer medidas efetivas que visem minimizar esse desfecho, de modo que todo serviço de assistência ao parto precisa conhecer e praticar o correto manejo dessa condição.

Palavras-Chave: Hemorragia Pós-Parto, Prevenção, Manejo.

ABSTRACT

Postpartum hemorrhage (PPH) is a potentially fatal condition, and the second cause of maternal death in Brazil. It is defined by blood loss exceeding 500 ml after vaginal deliveries and 1000 ml after cesarean sections, and its main causes are uterine atony,

vaginal canal trauma, placental retention and coagulopathies. The aim of this study was to identify the main measures for the prevention and management of PPH recommended by the scientific community. Literature from LILACS and MEDLINE databases was reviewed. The search terms "postpartum hemorrhage" and "prevention and management of postpartum hemorrhage" were used as search terms, the Boolean operator "AND" was applied for data crossing. This analysis included systematic reviews and meta-analyses published between 2015 and 2020 in English and Portuguese languages, provided that the full text was available. A total of 77 articles were found, of these 40 selected for this review. Active management of the third stage of labor reduces the risk of PPH. Therefore, interventional measures such as the addition of uterotonics like oxytocin, late cord clamping, controlled cord traction and uterine massage are recommended practices for routine use. Recent studies evaluate the possibility of replacing prophylactic oxytocin with carbetocin. These studies guarantee a superior half-life and uterotonic action for carbetocin, although it is expensive and unavailable in Brazil. Since preventive measures have not been sufficient, the early recognition of the PPH cause is imperative. Generally, PPH is diagnosed by hemodynamic instability of the parturient woman. When confirmed, uterotonics such as oxytocin, methylergonovine and misoprostol are used. In this sequence, the next drug should be introduced to therapy when there is no response to the previous one. There is guidance for the simultaneous use of these drugs. It is at the discretion of the professional what approach to take. Furthermore, there is evidence that the early use of tranexamic acid reduces bleeding time. In cases where drug therapy fails, surgical procedures must be adopted, preserving, whenever possible, the fertility of the parturient woman. It starts with compressive sutures. Arterial embolization is considered a second line treatment in PPH refractory to initial therapy, where access is poorly available. Partial hysterectomy is applied when other methods have failed. We conclude that the high maternal mortality rate caused by PPH requires effective measures to minimize this outcome, so that every childbirth care service needs to know and practice the correct management of this condition.

Keywords: Postpartum Hemorrhage, Prevention, Management.

1 INTRODUÇÃO

A hemorragia pós-parto (HPP) trata-se de uma emergência obstétrica que é definida pela perda de mais de 500 ml de sangue nas primeiras 24 horas após o parto vaginal e, mais de 1000 ml após operação cesariana. (Organização Mundial de Saúde, 2014 apud Mayan et al,2018). É umas das principais causas de morbimortalidade materna na maioria dos países de baixa renda que afeta cerca de 2% de todas as mulheres que dão à luz, e prevalece como a segunda causa de maior frequência de complicações gestacionais no Brasil (PINHEIRO, 2018; ALVARES,2019).

A causa mais comum de hemorragia pós-parto é a atonia uterina. No entanto, entre outras causas mais comuns estão o traumatismo do trato genital (lacerações cervicais, vaginais e perineais, hematoma, rupturas uterinas, inversão), anormalidades da placenta

(placenta acreta e placenta retida) ou relacionadas a coagulopatias materna (DELANEY et al.,2016 apud LIMA,2019).

Além disso, a HPP pode ser classificada em primária e secundária, sendo que a primária acontece nas primeiras 24 horas depois do nascimento, na maior parte das vezes é devido a atonia uterina. Já a hemorragia secundária é mais rara, ocorre entre 24 horas e seis semanas após o início do período puerperal, tendo como principais causas: a infecção puerperal, doença trofoblástica gestacional, retenção de tecidos placentários e distúrbios hereditários de coagulação (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE,2018).

Clinicamente, as hemorragias que ocasionam variabilidade hemodinâmica podem desencadear implicações graves à saúde materna, com altas taxas de mortalidade (MINAS GERAIS, 2015 apud ALVARES,2019). Segundo Maia et al (2020) o manejo deve ser eficiente, baseado nas medidas de estabilização hemodinâmica da paciente. É importante uma rápida identificação dos sinais e sintomas da hemorragia para propiciar a adoção precoce das medidas preventivas. Desse modo, a prevenção e o manejo da HPP são etapas essenciais para aperfeiçoar os cuidados de saúde para mulheres durante o parto (ARAÚJO, 2019).

Essa revisão justifica-se pelo interesse e motivação ao se refletir sobre a prevenção e manejo da hemorragia pós-parto, e tem como objetivo esclarecer a contribuição das medidas e estratégias para redução da mortalidade materna.

2 OBJETIVOS

Identificar as principais medidas de prevenção e manejo da HPP preconizadas pela comunidade científica. Além de, orientar condutas pautadas na literatura atual;

3 METODOLOGIA

A literatura das bases de dados LILACS e MEDLINE foram revisadas. Utilizou-se como termos de busca "hemorragia pós-parto" e "prevenção e manejo da hemorragia pós-parto", o operador booleano "AND" foi aplicado para o cruzamento de dados. Nessa análise incluiu-se revisões sistemáticas e meta-análises publicadas entre 2015 e 2020 nos idiomas inglês e português, desde que o texto completo estivesse disponível. Encontrou-se 77 artigos, destes 40 selecionados para esta revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Razão de Morte Materna – RMM global diminuiu cerca de 44% nos últimos 25 anos: saindo de uma RMM de 385 por 100 000 nascidos vivos em 1990 a uma RMM de 216 por 100.000 nascidos vivos em 2015. O Brasil não cumpriu o compromisso de chegar em 2015 com no máximo 35 óbitos maternos a cada 100 mil nascidos vivos. A mortalidade materna é um indicador das condições de vida e assistência em saúde de uma população e a quase totalidade das mortes, são evitáveis e ocorrem em países em desenvolvimento (OPAS 2018).

A HPP é definida como uma perda sanguínea acima de 500mL após parto vaginal ou acima de 1000mL após parto cesariana (OPAS,2018)

Didaticamente é utilizada a “Regra dos 4-T” para identificar as causas de HPP: Tono, Trauma, Tecido e Trombina. A principal causa de HPP é a atonia uterina, seguida por Trauma (lacerações, hematoma, rotura, inversão), Lesões de Tecido (placenta retida e placenta acreta) e Trombina (coagulopatias). A maioria dos casos de HPP não possui fatores de risco identificáveis, porém alguns fatores de risco são considerados independentes, tais como: Atonia uterina prévia, raça hispânica, pré-eclâmpsia e corioamnionite e outros fatores de risco, como: placenta acreta, multiparidade, obesidade, indução do parto, trabalho de parto prolongado ou rápido, anestesia geral, gemelaridade, polidrâmnio, macrossomia, anemia, também demonstraram relação com HPP.

O manejo ativo do terceiro estágio do trabalho de parto é capaz de prevenir a instalação da HPP sendo recomendado para uso rotineiro (RANGEL ET AL, 2019). Para isso, a ocitocina é o medicamento de primeira escolha, o esquema mais utilizado preconiza a administração de 10 UI por via intramuscular após a dequitação da placenta, em todas as gestantes. Essa medida reduz em mais de 50% o risco de evolução hemorrágica. Foi aventada a possibilidade de substituição da ocitocina profilática por carbetocina. O estudo garante meia-vida e ação uterotônica superior para a carbetocina (JIN et al, 2019). Porém o custo vultoso e indisponibilidade no Brasil são entraves para sua utilização. Outras medidas podem ser adotadas na rotina do manejo ativo do terceiro estágio do trabalho de parto a exemplo do clampeamento tardio do cordão umbilical na ausência de contraindicações; tração controlada do cordão umbilical associada à manobra de Brandt-Andrews; essa técnica deve ser realizada por profissional experiente, uma vez que, ao ser realizado intempestivamente pode culminar com rotura do cordão e inversão uterina. Além de massagem uterina, embora as evidências da eficácia dessa prática sejam limitadas .

Vale ressaltar que, embora a ocitocina seja a medicação de primeira escolha para prevenção de HPP, outros fármacos podem ser utilizados para este fim. Carbetocina, ergometrina e misoprostol são eficazes para prevenção de hemorragia pós-parto (GALLOS ET AL, 2018). Os derivados do Ergot estão associados à elevação da pressão arterial e aumento da dor após o nascimento (LIABSUETRAKUL ET AL, 2018).

Além disso, o misoprostol está relacionado a muitos efeitos colaterais, como diarreia, calafrios e febre. (BILGIN,Zumurut; KOMURCU,Nuran, 2019)

O uso do misoprostol para profilaxia da HPP, em regiões com pouco recursos, pode ser uma alternativa (LANG, DANIELLE; ZHAO, FEI-LI; ROBERTSON, JANE, 2015)

Uma vez que as medidas preventivas não foram suficientes, o reconhecimento precoce da causa da HPP e a instituição do tratamento em tempo hábil é capaz de mudar o desfecho materno. Existem vários métodos para o diagnóstico da HPP, entres eles a estimativa visual, estimativa através da pesagem de compressas e uso de dispositivos coletores para quantificar perdas. Há poucas evidências de que o manejo adequado da HPP possa ser alcançado melhorando a precisão das medições do volume de perda sanguínea. O diagnóstico pode depender de outros fatores além do volume, como a velocidade do fluxo sanguíneo e a natureza da perda. (HANCOCK,Angela; WEEKS,Andrew D; LAVENDER, Dame Tina, 2015).

Os parâmetros clínicos de instabilidade hemodinâmica, também são utilizados para diagnóstico de HPP. Tem-se a taquicardia como sinal aparente inicial, seguida por agitação, hipotensão e instabilidade hemodinâmica. Esses sinais sugerem perdas volêmicas importantes.

De um modo geral, sempre que se suspeitar de sangramento aumentado no puerpério, independentemente, do método de identificação utilizado, a abordagem terapêutica deve ser imediata e focada na causa da hemorragia. Não esperar os sinais clássicos de instabilidade hemodinâmica para o início do tratamento (OPAS, 2018)

Quando a HPP é confirmada, é mandatório a instituição do tratamento dentro da primeira hora, conhecida como hora de ouro. De modo, a controlar o foco do sangramento e aumentar a sobrevivência da parturiente. A conduta inicial envolve o acionamento de equipe especializada e reposição de cristalóides, de forma a prevenir a tríade letal do choque.

Em casos de sangramentos intensos e iminência de choque hipovolêmico, o Traje antichoque Não Pneumático (TAN) está indicado temporariamente, até que um tratamento definitivo seja realizado. Esse dispositivo direciona o sangue para áreas

nobres, por meio da pressão por ele exercida nos segmentos inferiores. (PILLEGI-CASTRO ET AL, 2015).

Em seguida, as principais causas de HPP são investigadas: atonia uterina, lacerações de trajeto, inversão uterina, hematoma, placenta acreta, restos placentários e coagulopatias. A terapêutica é direcionada conforme a causa.

Como a principal causa de HPP é a atonia uterina, o tratamento medicamentoso com uso de uterotônicos é uma das principais abordagens de tratamento. A utilização de ocitocina, metilergonovina e misoprostol é amplamente utilizada, nesta sequência, sendo que o medicamento seguinte deve ser introduzido à terapia quando não houver resposta ao anterior. Existe orientação para o uso simultâneo desses medicamentos, fica a critério do profissional a conduta a ser abordada. Além disso, a manobra de Hamilton, realizada através de compressão bimanual do útero, pode ser executada de forma adjunta aos uterotônicos. Em caso de falha ao tratamento medicamentoso, o balão de tamponamento intrauterino é uma alternativa, sendo que a reposta da paciente deve ser acompanhada. O tamponamento uterino por balão é seguro, mas são necessários mais estudos que corroborem com esse achado (SUAREZ ET AL, 2020).

Além disso, há evidências de que o uso precoce do ácido tranexâmico reduz o tempo de sangramento, sobretudo quando iniciado nas primeiras 3h do tratamento, o atraso da sua administração, reduz os seus benefícios. O uso precoce desse medicamento independe da causa da HPP (GAYET-AGERON ET AL, 2018).

A falha na terapia medicamentosa, requer que condutas cirúrgicas sejam adotadas, preservando, sempre que possível, a fertilidade da parturiente.

Inicia-se com as suturas compressivas, essas agem por meio da compressão mecânica do útero, de forma a tamponar o sangramento. As técnicas de B-Lynch, Hayman e Cho são as mais utilizadas. Existe também a opção das suturas vasculares, que têm como objetivo a redução do fluxo sanguíneo ao útero, por meio da ligadura dos principais vasos que o nutrem. A embolização arterial pélvica é considerada como tratamento de segunda linha na HPP refratária à terapia inicial. Essa técnica é minimamente invasiva e de grande sucesso e segura no controle do sangramento. Porém, a disponibilidade desse serviço é baixa (RUIZ LABARTA ET AL, 2016). A última alternativa no manejo cirúrgico da parturiente é a histerectomia, sendo preferível a subtotal, em virtude da menor duração. O controle de danos ocorre quando a paciente encontra-se potencialmente grave, sendo usadas compressas para tamponamento do sangramento e abordagem definitiva posterior, conforme estabilidade da paciente (OPAS, 2018).

5 CONCLUSÃO

A hemorragia pós-parto (HPP) é uma situação potencialmente grave e é responsável por grande morbimortalidade materna. É de suma importância que a abordagem da gestante inclua o pleno conhecimento das causas de HPP e se saiba abordá-las corretamente, de forma a intervir efetivamente. De acordo com essa revisão, conclui-se que o manejo ativo do terceiro período do trabalho de parto utilizando ocitocina 10 UI seja uma prática rotineira para prevenção da HPP. Além da terapia medicamentosa com ocitocina, ergonovina, misoprostol e ácido tranexâmico caso a HPP seja diagnosticada. Em caso de falha na terapia com farmacos, a conduta cirúrgica deve ser adotada.

REFERÊNCIAS

- Alvares, c. D. S. Hemorragia pós-parto primária: contribuições dos cuidados de enfermagem. Faculdade de educação e meio ambiente. Ariquemes, p. 44. 2019.
- Araújo, c. C. D. C. Protocolo para manejo da hemorragia pós-parto. Universidade federal do rio grande do norte. São josé de mipibu, p. 17. 2019.
- Lima, t. C. Mortalidade por hemorragia pós-parto no brasil de 1996a 2016. Centro universitário de brasília. Brasília, p. 16. 2019.
- Maia, c. J. F. D. S. Et al. Principais complicações do puerpério. Centro universitário são francisco de barreiras (unifasb). Barreiras, p. 12. 2020.
- Mayan, s. M. G. Et al. A enfermagem obstétrica na prevenção de óbitos por atonia uterina: uma discussão sobre as condutas da enfermagem. Escola bahiana de medicina e saúde pública. Salvador, p. 23. 2018.
- Organização pan-americana da saúde. Recomendações assistenciais para prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia obstétrica. Opas. Brasília, p. 75. 2018.
- Pinheiro, d. D. L. F. L. Desfecho gestacional e fatores associados às síndromes hipertensivas hemorrágicas associadas à morbidade materna grave e near miss. Universidade federaldo ceará. Fortaleza, p. 87. 2018.
- Suarez, sebastian.et al. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. American journal of obstetrics & gynecology, april, 2020, 293.e1
- Jin, xin-hang. Et al. Carbetocin vs oxytocin for prevention of postpartum hemorrhage after vaginal delivery: a meta-analysis. Medicine (baltimore); 98(47): e17911, 2019 nov.
- Bilgin,zumurut. Komurcu,nuran. Comparison of the effects and side effects of misoprostol and oxytocin in the postpartum period: a systematic review. Taiwan j obstet gynecol.58(6): 748-756, 2019 nov.
- Rangel, rita de cássia teixeira.et al. Tecnologias de cuidado para prevenção e controle da hemorragia no terceiro estágio do parto: revisão sistemática. Rev. Latino-am. Enfermagem. 2019;27:e3165.
- Wang,yongju; liu,siyuan; he,li. Prophylactic use of tranexamic acid reduces blood loss and transfusion requirements in patients undergoing cesarean section: a meta-analysis. J obstet gynaecol res. 45(8): 1562-1575, 2019 aug.
- Chen, li.et al. Clinical evaluation of prophylactic abdominal aortic balloon occlusion in patients with placenta accreta: a systematic review and meta-analysis. BMC pregnancy childbirth . 19(1): 30, 2019 jan 15.
- Gallos, ioannis d. Et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. Cochrane database syst rev. 12: cd011689, 2018 12 19.

Leduc, dean; senikas,vyta; lalonde, andré b. No. 235-active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *J obstet gynaecol can.* 40(12): e841-e855, 2018 12.

Abd el aziz, mohamed a. Et al. The effect of carbetocin compared to misoprostol in management of the third stage of labor and prevention of postpartum hemorrhage: a systematic review. *Syst rev.* 7(1): 170, 2018 10 20.

Diaz, virginia; abalos, edgard;carroli, guillermo. Methods for blood loss estimation after vaginal birth. *Cochrane database syst rev.* 9: cd010980, 2018 09 13.

Liabsuetrakul,tippawan. Et al. Prophylactic use of ergot alkaloids in the third stage of labour. *Cochrane database syst rev.* 6: cd005456, 2018 06 07.

Voon, hian y. Et al. Carbetocin versus oxytocin for the prevention of postpartum hemorrhage: a meta-analysis of randomized controlled trials in cesarean deliveries. *Taiwan j obstet gynecol.* 57(3): 332-339, 2018 jun.

Shahin,yousef; pang, chu lap. Endovascular interventional modalities for haemorrhage control in abnormal placental implantation deliveries: a systematic review and meta-analysis. *Eur radiol.* 28(7): 2713-2726, 2018 jul.

Raams,tessa m. Et al. Task shifting in active management of the third stage of labor: a systematic review. *Bmc pregnancy childbirth.*18(1): 47, 2018 02 06.

Shakur, haleema. Et al. Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage. *Cochrane database syst rev* 2: cd012964, 2018 02 20.

Voon, hian y. Et al. Cost effectiveness analysis of carbetocin during cesarean section in a high volume maternity. *J obstet gynaecol res.* 44(1): 109-116, 2018 jan.

Manzano-nunez,r. Et al. Expanding the field of acute care surgery: a systematic review of the use of resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (reboa) in cases of morbidly adherent placenta. *Eur j trauma emerg surg.* 44(4): 519-526, 2018 aug.

Saccone,g. Et al. Uterine massage as part of active management of the third stage of labour for preventing postpartum haemorrhage during vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Bjog.* 125(7): 778-781, 2018 jun.

Durmaz, aysegul; komurcu, nuran. Relationship between maternal characteristics and postpartum hemorrhage: a meta-analysis study. *J nurs res.* 26(5): 362-372, 2018 oct.

Gayet-ageron, angèle. Et al. Effect of treatment delay on the effectiveness and safety of antifibrinolytics in acute severe haemorrhage: a meta-analysis of individual patient-level data from 40-138 bleeding patients. *Lancet.* 391(10116): 125-132, 2018 01 13.

Fan,dazhi. Et al. The incidence of postpartum hemorrhage in pregnant women with placenta previa: a systematic review and meta-analysis. *Plos one.* 12(1): e0170194, 2017.

Soro, marie-aimée. Et al. Short & long term adverse outcomes after arterial embolisation for the treatment of postpartum haemorrhage: a systematic review. *Eur radiol.* 27(2): 749-762, 2017 feb.

Ruiz labarta, f j. Et al. Outcomes of pelvic arterial embolization in the management of postpartum haemorrhage: a case series study and systematic review. *Eur j obstet gynecol reprod bio.* 206: 12-21, 2016 nov.

Ker, k; shakur,h; roberts, i. Does tranexamic acid prevent postpartum haemorrhage? A systematic review of randomised controlled trials. *Bjog.*123(11): 1745-52, 2016 oct.

Tan, jing. Et al. Misoprostol versus ergometrine-oxytocin for preventing postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J evid based med.* 9(4): 194-204, 2016 nov.

Sathe, nila a. Et al. Procedures and uterine-sparing surgeries for managing postpartum hemorrhage: a systematic review. *Obstet gynecol surv.* 71(2): 99-113, 2016 feb.

Abedi,parvin. Et al. Breastfeeding or nipple stimulation for reducing postpartum haemorrhage in the third stage of labour. *Cochrane database syst rev.* (1): cd010845, 2016 jan 27.

Jin,bohong. Et al. Carbetocin for the prevention of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J matern fetal neonatal med.* 29(3): 400-7, 2016.

Simonazzi, giuliana. Et al. Tranexamic acid for preventing postpartum blood loss after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta obstet gynecol scand.* 95(1): 28-37, 2016 jan

Lang,danielle; zhao,fei-li; robertson,jane. Prevention of postpartum haemorrhage: cost consequences analysis of misoprostol in low-resource settings. *Bmc pregnancy childbirth.* 15: 305, 2015 nov 23.

Hancock,angela; weeks,andrew d; lavender, dame tina. Is accurate and reliable blood loss estimation the 'crucial step' in early detection of postpartum haemorrhage: an integrative review of the literature. *Bmc pregnancy childbirth.* 15: 230, 2015 sep 28.

Alam, asim; choi,stephen. Prophylactic use of tranexamic acid for postpartum bleeding outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Transfus med rev.* 29(4): 231-41, 2015 oct.

De la cruz,cara z. Et al. Cesarean section and the risk of emergency peripartum hysterectomy in high-income countries: a systematic review. *Arch gynecol obstet.* 292(6): 1201-15, 2015 dec.

Novikova,natalia; hofmeyr,g justus; cluver,catherine. Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane database syst rev.*(6): cd007872, 2015 jun 16.

Wikkelsø, anne juul. The role of fibrinogen and haemostatic assessment in postpartum haemorrhage: preparations for a randomised controlled trial. *Dan med j* . 62(4): b5055, 2015 apr.

Pileggi-castro,cynthia. Et al. Non-pneumatic anti-shock garment for improving maternal survival following severe

Postpartum haemorrhage: a systematic review. *Reprod health*. 12: 28, 2015 mar 31.

Begley, cecily. Et al. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane database syst rev*. (3): cd007412, 2015 mar 02.

Ekelund,kim. Et al. Hemostatic resuscitation in postpartum hemorrhage - a supplement to surgery. *Acta obstet gynecol scand* .94(7): 680-692, 2015 jul.

Mcclure,elizabeth m. Et al. Tranexamic acid to reduce postpartum hemorrhage: a mandate systematic review and analyses of impact on maternal mortality. *Am j perinatol* . 32(5): 469-74, 2015 apr.