

# Hemorragia pós-parto: prevenção e tratamento

Postpartum hemorrhage: prevention and management

Rafael Angelo Avance Baggieri<sup>1</sup>, Giovanna Silva Vicente<sup>2</sup>, Juliana Amato dos Santos<sup>1</sup>, Michelle Hanne Costalonga Cabalero<sup>1</sup>, Huigor Mileri Barbosa<sup>1</sup>, Rafaelle Silva Santos<sup>2</sup>, Rennan Augusto Avance Baggieri<sup>3</sup>, Rainara Fratus Avance Baggieri<sup>4</sup>, Célia Regina Trindade<sup>5</sup>, Antonio Chambo Filho<sup>6</sup>

## Resumo

As hemorragias pós parto são definidas como perdas sanguíneas maior que 500mL nas primeiras 24h após a expulsão do concepto, sendo a morbidade materna mais comum de países desenvolvidos. As taxas de mortalidade pelo sangramento pós-parto variam bastante nas várias regiões do mundo, sendo a falta de protocolo de conduta um importante fator de risco. As principais causas dessa entidade são: atonia uterina, traumas como laceração de canal de parto e inversão uterina, retenção de restos placentários e distúrbios de coagulação. Diversos foram os avanços no tocante à prevenção e tratamento dos sangramentos pós-parto, sendo útil revisão sistemática a respeito. Em termos preventivos as medidas mais importantes são: corrigir anemias no pré-natal, eliminar a episiotomia rotineira, realizar clampamento precoce do cordão umbilical e tracioná-lo de maneira suave, além do uso rotineiro de 10UI de ocitocina no terceiro período do parto. Uma vez instalada a hemorragia, além de se buscar sua causa, inicia-se tratamento baseado em medidas sequenciais, ou seja: massagem uterina; uso de medicações uterotônicas, como ocitocina, alcalóides

de ergot e prostaglandinas; tamponamento uterino com balão, manobra de Taxe para reposicionamento uterino em casos de inversão; e uso de ocitocina no cordão umbilical quando de retenção placentária. Havendo malogro dessas condutas, parte-se para tratamento cirúrgico que pode ser desde simples curetagem, nos casos de retenção placentária, passando por suturas hemostáticas como B-Lynch e ligadura de uterinas e ilíacas, cateterização de vasos pélvicos, até a histerectomia puerperal.

**Descritores:** Hemorragia pós-parto/prevenção & controle

## Abstract

Postpartum hemorrhage are defined as blood lost greater than 500mL in the first 24 hours after the expulsion of the fetus, being the most common maternal morbidity in developed countries. Mortality rates for postpartum bleeding varies widely in different regions of the world, and substandard care is an important risk factor. Four are the main causes for such entity: uterine atony, trauma and laceration of the birth canal and uterine inversion, retained placental membranes and coagulation disorders. Several advances were reached in preventing and treating postpartum bleeding. Systematic review on the subject is relevant. Most important preventive measures are correcting anemia in antenatal care, eliminating routine episiotomy, performing early clamping of umbilical cord and tractioning it smoothly, besides the routine of using 10 IU of oxytocin in the third stage of labor. Once bleeding is installed, besides seeking its causes, treatment starts based on sequential measures, ie uterine massage, uterotonic use of medications such as oxytocin, ergot alkaloids and prostaglandins uterine balloon tamponade, Taxe repositioning maneuver in cases of uterine inversion, and use of oxytocin in the umbilical cord in case of placental retention. In failing approaches, one proceeds to surgery, which can be any procedure from a simple curettage in cases of placental retention, to hemostatic sutures through B-Lynch and ligation of uterine and iliac catheterization of pelvic vessels, to the postpartum hysterectomy.

**Key words:** Postpartum hemorrhage/prevention & control

1. Residente da Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM) - Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

2. Graduando da Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)

3. Graduando do Curso de Medicina da FTMSC (Fundação Técnico Educacional Souza Marques)

4. Graduando do Curso de Medicina da Universidade Gama Filho

5. Professora Assistente da Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

6. Professor Titular da Escola Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

**Trabalho realizado:** Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Escola Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)

**Endereço para correspondência:** Rafael Angelo Avance Baggieri. Av. Cesar Hilal, 931 apto 1501 - Bloco Hawaí - Praia do Suá - Vitória - ES - 29050-659 - Vitória - ES - Brasil. Fax (27) 3754-1223 / e-mail drrafaelbaggieri@hotmail.com.br

## Introdução

Define-se como hemorragia pós-parto a perda sanguínea maior que 500 ml após a expulsão do concepto nas primeiras 24 horas, sendo mais preocupantes as perdas acima de 1000mL por apresentarem maior número de alterações fisiopatológicas que podem resultar em instabilidade hemodinâmica<sup>1</sup>. As causas de hemorragias pós-parto são variadas, incluindo lacerações do canal de parto, retenção placentária, inversão uterina, distúrbios de coagulação, além de atonia uterina, que responde pela maioria dos casos. Esta é definida por contratilidade inadequada da musculatura uterina no período pós-parto imediato. Clinicamente, a ausência do globo de segurança de Pinnard, acompanhado de sangramento genital, hipotensão arterial materna seguido de choque hipovolêmico em grau variado, levam ao seu diagnóstico. Tal quadro clínico deverá desencadear uma série de intervenções por parte do obstetra, que visem atingir tônus uterino com contração adequada e persistente no período de pós-parto imediato<sup>2</sup>.

Estima-se que 30% dos óbitos maternos de causa obstétrica no mundo sejam devido a essa entidade, com aproximadamente 1 óbito a cada 150000 partos<sup>3</sup>. Mesmo com apropriada terapêutica, cerca de 3% dos partos vaginais evoluem com hemorragia pós-parto grave<sup>1</sup>.

Algumas condições são fatores de risco para a ocorrência das hemorragias pós-parto. Devem ser diagnosticados ainda no acompanhamento pré natal quadros que levem a hiperdistensão uterina, tais como o polidrâmnio, gestação gemelar e macrosomia fetal; condições que comprometam a contração e retração uterina como a presença de miomas uterinos, hipoproteinemia, grande multiparidade; obesidade; hemorragia pós parto em gestação anterior; idade materna acima de 35 anos.

Durante o acompanhamento clínico do trabalho de parto e do período expulsivo associam-se com quadro de sangramento elevado: parto prolongado associado a infecção uterina, descolamento prematuro da placenta, apoplexia uterina, parto taquitéico, uso indiscriminado de ocitocina, retirada manual da placenta, anestesia geral e uso de sulfato de magnésio<sup>1, 4</sup>.

A manutenção do tônus uterino tem grande importância no que tange a hemostasia no quarto período. Isso se deve ao fato de os vasos perpendiculares ao miométrio, expostos após a dequitação, sofrerem oclusão mecânica pela musculatura uterina. Ao exame físico após a dequitação é possível palpar o útero logo abaixo da cicatriz umbilical, contraído e formando o que classicamente é denominado de Globo de Segurança de Pinnard.

Devido à enorme morbimortalidade materna em

casos de atonia e outras causas de hemorragia pós-parto, o obstetra deve rapidamente tomar conduta corretiva. As principais manobras, como manipulação mecânica uterina, administração de uterotônicos, tamponamento uterino, clampeamentos e embolizações vasculares temporárias e definitivas e medidas cirúrgicas serão discutidas a seguir.<sup>5</sup>

O presente estudo visa estabelecer um protocolo de prevenção de condutas diante das hemorragias pós-parto. Isso porque a mortalidade devida a esse tipo de patologia é ainda muito variável em todo o mundo, não havendo uniformidade na condução dos casos. As taxas de perda materna chegam a 40 por 100.000 no sul da África, contra 8,9 por 100.000 nos Estados Unidos e 1 por 100.000 na Inglaterra<sup>5</sup>. Análises nesse último país mostram que áreas onde não se padronizou o atendimento das mulheres que morreram de sangramento pós-parto falharam em reconhecer a hemorragia oculta, apresentaram erros e despadronização do uso de medicações uterotônicas e ainda tiveram dificuldades na identificação e manejo de acretismo placentário<sup>6</sup>. Em 1997 a África do Sul revisou as causas de morte materna precoce e instituiu protocolo de condutas para esses casos havendo redução dos níveis da referida mortalidade, embora ainda haja a necessidade de reduzir sobremaneira as perdas por hemorragia pós parto<sup>5</sup>. Os dados deixam evidente a necessidade de estabelecimento de um protocolo de prevenção e conduta em casos de hemorragia pós-parto, englobando os tratamentos mais modernos, a fim de reduzir as taxas de morte materna e, se possível, preservar o futuro reprodutivo da mulher.

## Profílatia

A prevenção da hemorragia pós-parto e de suas complicações associadas inicia-se na assistência pré-natal. Além de atenção especial aos fatores de risco, faz-se necessário o reconhecimento de anemias e sua correção a contento<sup>3,6</sup>.

No intraparto, a eliminação da episiotomia rotineira leva a redução considerável na perda sanguínea, o que também pode minimizar os efeitos das hemorragias pós-parto<sup>7,8</sup>.

Após o desprendimento fetal, a primeira conduta preventiva é o clampeamento precoce do cordão umbilical, que reduz o terceiro período do parto, além de levar ao acréscimo dos níveis de ferro e redução de anemia ao neonato, se realizada em até 60 segundos<sup>9,10</sup>.

A tração controlada do cordão umbilical, não intempestiva, enquanto se aguarda a separação da placenta, parece ser medida eficiente em evitar inversão uterina e sangramento consequente<sup>6</sup>.

Todas essas atuações não eliminam a necessidade rotineira de administração de agentes uterotônicos.

Em termos de eficácia, ocitocina e alcalóides de ergot apresentam pequena diferença, todavia o segundo grupo se veste de mais efeitos colaterais como náuseas, vômitos e aumento da pressão arterial<sup>11</sup>. O uso combinado de ocitocina e ergometrina não parece trazer redução significativa na perda sanguínea entre 500 e 1000mL, porém os efeitos colaterais são mais prevalentes<sup>12</sup>.

A administração profilática de ocitocina no terceiro período, geralmente 10UI em bolus, intravenoso ou intramuscular, promove redução de 40% na incidência de hemorragia pós parto<sup>13</sup>.

Revisão sistemática de cinco estudos controlados envolvendo 6400 mulheres mostrou que o manejo ativo do terceiro período do parto, com as medidas expostas, não só diminui o risco de hemorragia subsequente em 68%, principalmente as graves (mais de 1000mL), como também reduz a necessidade de transfusões<sup>14</sup>.

## Tratamento clínico

Uma vez estimada perda sanguínea como maior que 500 – 1000mL, seja objetivamente ou por sintomatologia, ficam indicadas medidas ativas no sentido de estancá-la. A princípio a atitude deve ser clínica, reservando-se medidas cirúrgicas nos casos de manutenção de sangramento.

Como a atonia uterina responde pela maioria dos casos de hemorragia pós-parto, independentemente da causa do quadro hemorrágico, deve-se proceder à administração imediata de medicação uterotônica<sup>15</sup>. A primeira escolha novamente é a ocitocina, aplicada na dose de 10UI intramuscular ou 20UI diluídas em 500 a 1000mL de solução salina, infundida a uma velocidade de 250mL/h<sup>5</sup>. O uso intravenoso permite ação mais rápida (quase instantânea), porém menos duradoura (cerca de 30 minutos), ao contrário da via intramuscular que age em 3 a 7 minutos e seu efeito se prolonga por mais de 60 minutos<sup>11</sup>. Faz-se importante ressaltar que cuidado deve ser tomado com administração de volume uma vez que ocitocina pode ter efeito antidurético<sup>16</sup>.

Paralelamente é imperativo a pesquisa da causa do sangramento, que pode ter algumas origens principais: atonia, que é a mais comum; trauma, especialmente laceração de canal de parto e inversão uterina; retenção de restos placentários; e distúrbios de coagulação, que é forma rara de sangramento.

Mantendo-se a hipótese de atonia e na falha da ocitocina, outra droga estimulante das contrações miométriais deve ser aplicada ao mesmo tempo em que se promove massagem uterina. A referida massagem pode ser uni ou bimanual. No segundo caso, uma das mãos, via abdominal, estimula o aspecto

posterior do útero, enquanto a outra, via vaginal, o faz em seu aspecto anterior. Deve ser realizada a cada 10 minutos por uma hora, sendo eficaz em reduzir a perda sanguínea média<sup>17</sup>.

Os agentes uterotônicos a serem administrados nesse momento incluem alcalóides de ergot e prostaglandinas. A metilergonovina é a droga mais usada do primeiro grupo, sendo sua dose habitual 0,2mg intramuscular, com início de ação em 2 a 5 minutos e efeito persistindo por cerca de 3 horas, de modo que a mesma dose pode ser repetida a cada 2 a 4 horas. Todavia, é contra-indicada em casos de hipertensão arterial, pois seu efeito alfa-adrenérgico pode elevar os níveis pressóricos<sup>1,11</sup>.

As prostaglandinas são alternativas viáveis nos casos de contra-indicações aos alcalóides de ergot ou quando estes falham. Entre elas, a primeira escolha é 15-methyl PGF<sub>2</sub>, ou Carboprost, cuja dose é de 0,25mg intramuscular, que pode ser repetida a cada 15 minutos até um máximo de 8 doses. A eficácia é próxima a 88%<sup>18</sup>. Embora não apresente grandes contra-indicações, possui efeitos colaterais em que se incluem náuseas, vômitos, diarreia e cefaléia.

Uma alternativa pouco dispendiosa e aparentemente eficaz entre as prostaglandinas é o misoprostol<sup>19</sup>. Entretanto, os efeitos colaterais limitam seu uso. Pode ser administrado via oral, sublingual, vaginal e retal. A dose recomendada pela FIGO é 1000µg via retal<sup>20,21</sup>. Revisão sistemática da Cochrane sugere a dose de 800µg também via retal<sup>15</sup>. Todavia, o misoprostol não foi aprovado pelo FDA para esta finalidade.

Caso todas as medidas sejam infrutíferas, ou na impossibilidade do uso das medicações supra mencionadas, antes de uma intervenção cirúrgica é possível a realização do tamponamento uterino. Feito no passado com introdução de gazes ou compressas na cavidade miométrial acabou por não ter grande abrangência pelas dúvidas em relação à eficácia hemostática e risco de infecção<sup>22,23</sup>.

Contudo, em 1994 Katesmark et al descreveram o uso de balão de Sengstaken Blackemore com a finalidade de promover o tamponamento uterino<sup>24</sup>. Não demorou, e variantes apareceram, como uso de balão de Bakri em 2001<sup>25</sup>. Ambos devem ser introduzidos no interior do útero e insuflados até que se estanque a hemorragia ou que promovam tensão nas paredes do útero. Estudo prospectivo de Doumouchtsis et al, mostraram eficácia de 80% na falha da terapia medicamentosa<sup>26</sup>. Os mesmos autores avaliando 162 casos retrospectivamente, obtiveram taxa de sucesso hemostático de 84%<sup>27</sup>. O balão é usualmente removido cerca de 24 horas após a sua introdução<sup>24</sup>.

Em uma frequência menor, a causa do sangramento vaginal não é atonia. Em cerca de 0,05% dos partos pode ocorrer inversão uterina, que será prontamente

identificada pelo aparecimento de uma massa vaginal<sup>1</sup>. A conduta deve ser a imediata recolocação do útero em seu estado normal, o que geralmente é feito pela manobra de Taxe, a princípio central, empurrando-se o fundo invertido para dentro do abdome inferior; e no seu malogro, a lateral, em que o reposicionamento é feito pelas bordas da massa identificada<sup>28</sup>.

Sendo infrutíferas tais tentativas, administra-se medicação relaxante da musculatura uterina, como sulfato de magnésio, terbutalina, nitroglicerina ou anestesia geral, e procedem-se novamente as manobras supracitadas. Em caso de novo insucesso, o tratamento somente é possível cirurgicamente<sup>29</sup>.

A retenção placentária, ou seja, a não eliminação da placenta em até 30 minutos pós expulsão fetal, também permite conduta inicial não cirúrgica. A opção é injeção, na veia umbilical, de 20mL de solução fisiológica a 0,9% com 20 UI de ocitocina<sup>30</sup>. Essa conduta reduz a necessidade de remoção manual da placenta sob analgesia, que seria o próximo passo e cujo insucesso leva a hipótese de acretismo placentário.

Os distúrbios de coagulação devem ser suspeitados nos casos em que as manobras de controle da hemorragia pós-parto são frustradas. A investigação consiste na contagem de plaquetas, coagulograma e medidas das quantidades de fibrinogênio e produtos de degradação da fibrina, repondo-se o componente sanguíneo necessário<sup>1</sup>.

## Tratamento cirúrgico

Excetuando-se os casos de retenção de alguns restos placentários em que a curetagem uterina seria resolutive (e ao nosso ver pode ser tentada quando as manobras clínicas não trazem sucesso), as demais condutas cirúrgicas requerem a realização de laparotomia.

Nos casos de atonia uterina, quando se pensa em preservação do útero e manutenção do futuro reprodutivo, a primeira intervenção cirúrgica a ser realizada consiste em sutura uterina hemostática, em especial a de B-Lynch<sup>31</sup>. Descrita em 1997 por B-Lynch et al vem sendo usada com frequência cada vez maior. Revisão de 2005 sugeria mais de 1300 casos realizados com sucesso na Índia, África, Américas e Europa<sup>32,33</sup>. O procedimento também parece apresentar alta eficácia, estudo de Doumouchtsis et al. encontrou taxa de sucesso do de 91,7% em 108 casos relatados<sup>27</sup>.

A técnica consiste, inicialmente, em incisão uterina segmentar transversa com exploração da cavidade para verificação e retirada de possíveis substâncias retidas que podem tornar-se foco infeccioso, conforme proposto por B-Lynch et al<sup>32</sup>. A seguir, um assistente mantém pressão bimanual sobre o útero enquanto o cirurgião realiza a sutura. Com fio monofilamentar, para evitar trauma do miométrio, transfixa-se

a parede anterior do útero 3cm abaixo da borda inferior da histerotomia e a 3cm da margem lateral direita, emergindo-se 3 cm acima da borda superior da histerotomia e a 4cm da respectiva borda uterina lateral direita. O fio percorre externamente e de forma longitudinal o útero, passa cerca de 3cm medial ao corno direito, desce pela parede posterior até o nível da histerotomia, onde será feita, ao nível do primeiro ponto de entrada do fio na parede anterior, nova transfixação, até região simétrica do lado esquerdo, a partir de onde o fio seguirá um caminho inverso ao trilhado para chegar à parede posterior, sendo feita nova transfixação à esquerda da histerotomia à similaridade daquela realizada à direita. A sutura é então findada com aplicação do nó<sup>32</sup>. Complicações do método já foram descritas, embora sejam raras. Erosão da sutura e necrose isquêmica do útero são alguns problemas relatados<sup>34,35</sup>.

A sutura de B-Lynch também tem sido usada com sucesso em combinação com o balão intra-uterino<sup>36,37</sup>. Conhecida como sanduíche uterino, vem se mostrando alternativa de sucesso. Aplicando o método em 5 pacientes, Nelson, O'Brien (2007)<sup>37</sup> obtiveram sucesso em todas, inclusive com duas apresentaram gravidez posteriormente.

Ainda buscando a preservação do útero, existe a possibilidade da realização ligadura arterial, de uterina ou de íliaca interna (hipogástrica), no sentido de estancar o quadro hemorrágico<sup>38</sup>.

A ligadura das artérias uterinas foi descrita em 1966 por O'Leary<sup>39</sup> e O'Leary<sup>40</sup>, e permite importante redução no sangramento pós parto, uma vez que 90% do fluxo sanguíneo nutridor do útero passa pela artéria uterina. Em 1974, os mesmos autores mostraram sucesso de 84 casos de 90 em que se realizou o procedimento<sup>39,40</sup>. Complicações relatadas incluem isquemia nervosa e hematomas, além de posterior infertilidade<sup>27</sup>. Também há descrição do procedimento via vaginal, mas dúvidas a respeito de possível lesão ureteral dificultam seu uso rotineiro<sup>41</sup>.

Mais antiga e melhor estabelecida é a ligadura da artéria íliaca interna, que muito embora fosse realizada desde o início do século 20, foi mais bem descrita em 1955<sup>42</sup>. O mecanismo de atuação baseia-se na queda da pressão de fluxo ao útero, que chega a níveis superiores a 85%<sup>38</sup>. A taxa de sucesso, pela metanálise de Doumouchtsis et al, que compara as diferentes formas de controle de hemorragia pós-parto, foi de 84%, entretanto série de casos da década de 80 revelava eficácia de 25 a 40%<sup>27,43</sup>. Esses valores pouco animadores, associados às dificuldades técnicas de realização do procedimento diminuem sua abrangência. A ligadura é realizada cerca de 0,5 a 1 cm da bifurcação da íliaca comum, em frente à qual passa o ureter, que deve ser isolado<sup>5</sup>. Antes de se findar a ligadura, faz-se



importante a checagem da pulsação da artéria ilíaca externa, evitando-se que seu fluxo seja interrompido inadvertidamente<sup>38</sup>.

As principais complicações do procedimento são lesão ureteral, ruptura da veia ilíaca interna, diminuição da massa muscular em glúteo e parestesia de membro inferior decorrente de ligadura com ramos nervosos<sup>44</sup>.

Pensando-se não só em atonia uterina, mas também nas demais causas de hemorragias pós-parto, a última e definitiva alternativa terapêutica é a histerectomia puerperal. Sua incidência é da ordem de 0,25 a 1,2 por cada 1000 partos<sup>45,46,47,48</sup>. A principal indicação tradicionalmente era atonia uterina, mas esse cenário vem se modificando e o acretismo placentário ocupando esse lugar, em parte pelas novas condutas conservadoras para atonia, mas principalmente pela elevação do número de cesarianas, que tornou o acretismo mais prevalente<sup>46</sup>. Shellhaas et al, mostram inclusive que esta indicação torna-se ainda mais importante em pacientes com repetidas cesarianas<sup>46</sup>.

A taxa de sucesso obviamente é alta, mas o procedimento apresenta dificuldades técnicas importantes, o que pode trazer complicações. As mais comuns são: morbidade febril, lesão de trato urinário (bexiga e ureter), eventos tromboembólicos, reabordagem, morte materna, entre outras. Shellhaas et al, avaliando 186 cesarianas decorrentes de 39.244 partos realizados em 13 centros médicos de janeiro de 1999 a dezembro de 2000, encontraram 84% de necessidade de transfusão de sangue, 11% de morbidade febril, 4% de reabordagem, 3% de lesão ureteral e 1,6% de morte materna, obtiveram ainda outras complicações menos prevalentes, como lesão intestinal, deiscência de sutura e tromboflebite pélvica<sup>46</sup>. Knight, em 2007, em 315 casos estudados obteve 12,2% de lesão vesical, 4,5% de lesão ureteral, 0,6% de morte materna, 19,6% de reabordagem e 84% de admissões em unidades de terapia intensiva, com 7,2% de necessidade de ventilação mecânica<sup>49</sup>. Estatísticas similares foram observadas por Silver et al, em 2006, analisando 216 casos<sup>50</sup>. Apesar das citadas complicações esse procedimento torna-se a única opção em salvar a vida da mulher na falha das demais tentativas hemostáticas.

Finalmente, quando se prevê a possibilidade de grande sangramento intraparto, ou seja, nos casos de acretismo placentário previamente diagnosticados, ou quando há perda sanguínea aumentada mas paciente estável hemodinamicamente, é possível a introdução de cateter intra-arterial para minimizar a perda sanguínea<sup>5,38</sup>. A colocação é realizada pelas femorais e a introdução, guiada por escopia, é feita até as ilíacas internas. Após a extração fetal, a ponta dos cateteres é insuflada, reduzindo então o fluxo pélvico para realização de histerectomia e/ou demais tratamentos

necessários para correção do acretismo, após os quais se retiram os referidos cateteres.

O sucesso do procedimento é da ordem de 97%<sup>27</sup>. Nos casos de histerectomia, com uso do cateterismo arterial, nota-se diferença na perda sanguínea, necessidade de transfusão, tempo operatório e tempo de hospitalização<sup>51</sup>. As principais complicações embolização arterial e isquemia de membros<sup>51,52</sup>.

## Referências Bibliográficas

1. Anderson JM, Etches D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. *Am Fam Physician*. 2007; 15; 75:875-82.
2. Breathnach F, Geary M. Uterine atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. *Semin Perinatol*. 2009; 33:82-7.
3. Devine PC. Obstetric hemorrhage. *Semin Perinatol*. 2009; 33:76-81.
4. Neme B. Fisiopatologia da dequitação. In: Neme B. *Obstetrícia básica*. 3ª ed. São Paulo: Sarvier; 2005. p.731-45.
5. Lombaard H, Pattinson RC. Common errors and remedies in managing postpartum haemorrhage. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009; 23:317-26.
6. Listow W. Haemorrhage. In: CEMACH -Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Saving mothers lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer – 2003-2005. Executive summary and key recommendations. [on line] London:RCOG Press; 2007. Available from: [http://www.mdeireland.com/pub/SML07\\_Report.pdf](http://www.mdeireland.com/pub/SML07_Report.pdf) [Access 20 Jan 2011]
7. Combs CA, Murphy EL, Laros RK Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol*. 1991; 77:69-76.
8. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; (1):CD000081.
9. Ceriani Cernadas JM, Carroli G, Pellegrini L, Otano L, Ferreira M, Ricci C, et al. The effect of timing of timing clamping on neonatal venous hematocrit values and clinical outcome at term: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2006; 117:e779-86.
10. Chaparro CM, Neufeld LM, Tena Alavez G, Eguia-Liz Cedillo R, Dewey KG. Effect of timing of umbilical Cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomized controlled Trial. *Lancet*. 2006; 367:1997-2004.
11. Breathnach F, Geary M. Uterine atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. *Semin Perinatol*. 2008; 33:82-7.
12. McDonald SJ, Abbott JM, Higgins SP. Prophylactic ergometrine-oxytocin versus oxytocin for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; (1): CD000201.
13. Nordstrom L, Fogelstam K, Fridman G, Larsson A, Rydstroem H. Routine oxytocin in the third stage of labor. A placebo controlled randomized trial. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997; 104: 781-6.
14. Rizvi F, Mackey R, Barrett T, McKenna P, Geary M. Successful reduction of massive postpartum haemorrhage by use of guidelines and staff education. *BJOG*. 2004; 111:495-8.
15. Mousa HA, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; (1):CD003249.
16. Oyelese Y, Scorza WE, Mastrolia R, Smulian JC. Postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007; 34:421-41.
17. Abdel-Aleem H, Hofmeyr GJ, Shokry M, El-Sonoosy E. Uterine massage and postpartum blood loss. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006; 93:238-9.
18. Oleen MA, Mariano JP. Controlling refractory postpartum hemorrhage with Hermabate sterile solution. *Am J Obstet Gynecol*. 1990; 162: 205-8.

19. Blum J, Winikoff B, Raghavan S, Dabash R, Ramadan MC, Dilbaz B, et al. Treatment of post-partum haemorrhage with sublingual misoprostol versus oxytocin in women receiving prophylactic oxytocin: a double-blind, randomized, non-inferiority trial. *Lancet*. 2010;375:217-23.
20. Hofmeyr GJ, Walraven G, Gulmezoglu AM, Maholvana B, Alfirevic Z, Vilar J. Misoprostol to treat postpartum haemorrhage: a systematic review. *BJOG*. 2005;112:547-53.
21. Chong YS, Chua S, Shen L, Arulkumarn S. Does the route of administration of misoprostol make a difference? The uterotonic effect and side effects of misoprostol given by different routes after vaginal delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004; 113:191-8.
22. Maier RC. Control of postpartum hemorrhage with uterine packing. *Am J Obstet Gynecol*. 1993; 169:317-21.
23. Hester JD. Postpartum hemorrhage and reevaluation of uterine packing. *Obstet Gynecol*. 1975; 45:501-4.
24. Katesmark M, Brown R, Raju KS. Successful use of a Sengstaken Blackmore tube to control massive postpartum hemorrhage. *Br J Obstet Gynecol*. 1994, 101:259-60.
25. Bakri YN, Amri A, Abdul Jabbar F. Tamponade balloon for obstetrical bleeding. *Int J Gynecol Obstet*. 2001; 74:139-42.
26. Doumouchtsis SK, Papageourghiou AT, Vernier C, Arulkumaran S. Management of postpartum hemorrhage by uterine balloon tamponade: prospective evaluation of effectiveness. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008; 87:849-55.
27. Doumouchtsis SK, Papageourghiou AT, Arulkumaran S. Systemic review of conservative management of postpartum hemorrhage: what to do when medical therapy fails. *Obstet Gynecol Surv*. 2007; 62: 540-7.
28. Camano L, Souza E. Inversão uterina toco genética. In: Camano L, Souza E, Sass N, Mattar R (Eds). *Guia de obstetrícia*. São Paulo: Manole; 2005. p.341-5. (Guias de medicina ambulatorial e hospitalar / editor da série Nestor Schor).
29. Baskett TF. Acute uterine inversion: a review of 40 cases. *J Obstet Gynaecol Can*. 2002, 24: 953-6.
30. Carroli G, Bergel E. **Umbilical vein injection for management of retained placenta**. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001; (4):CD001337.
31. Koh E, Devendra K, Tan LK. B-Lynch suture for the treatment of uterine atony. *Singapore Med J*. 2009;50:693-7.
32. B-Lynch C, Coker A, Lawal AH, Abu J, Cowen MJ. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997; 104:372-5.
33. Price N, B-Lynch C. Technical description of the B-Lynch brace suture for treatment of massive postpartum haemorrhage and review of published cases. *Int J Fertil Womens Med*. 2005; 50:148-63.
34. Grotegut CA, Larsen FW, Jones MR, Livingston E. Erosion of a B-Lynch suture through the uterine wall: a case report. *J Reprod Med*. 2004; 49:849-52.
35. Joshi MV, Shivastava M. Partial ischemic necrosis of the uterus following a uterine brace compression suture. *BJOG*. 2004; 111:279-80.
36. Danso D, Reginald P. Combined B-Lynch suture with intra-uterine balloon catheter triumphs over massive postpartum-haemorrhage. *BJOG*. 2002; 109:963.
37. Nelson WL, O'Brien JM. The uterine sandwich for persistent uterine atony: combining the b-Lynch compression suture and an intrauterine Bakri balloon. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 165:e9-10.
38. Shah M, Wright JD. Surgical intervention in the management of postpartum hemorrhage. *Semin Perinatol*. 2009; 33:109-15.
39. O'Leary JL, O'Leary JA. Uterine artery ligation in the control of intractable postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol*. 1966; 66:353-6.
40. O'Leary JL, O'Leary JA. Uterine artery ligation for control of postcesarean section hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 1974; 43:849-53.
41. Hebisch G, Hch A. Vaginal uterine artery ligation avoids high blood loss and puerperal hysterectomy in postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2002; 100:574-8.
42. Decker WH. Ligation of the hipogastric artery in posoperative uterine artery hemorrhage: report of a case. *Obstet Gynecol*. 1955; 5:109-10.
43. Clark SL, Phelan JP, Yeh SY, Bruce SR, Paul RH. Hipogastric artery ligation for obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 1985; 66:353-6.
44. Sun SY, Souza E. Ligadura da artéria ilíaca interna: indicações e técnica. In: Camano L, Souza E, Sass N, Mattar R (Eds). *Guia de obstetrícia*. São Paulo: Manole; 2005. p.109-12. (Guias de medicina ambulatorial e hospitalar / editor da série Nestor Schor).
45. Bodelon C, Bernabe-Ortiz A, Schiff MA, Reed SD. **Factors associated with peripartum hysterectomy**. *Obstet Gynecol*. 2009; 114: 115-23.
46. Shellhaas CS, Gilbert S, London MB, Varner MW, Leveno KJ, Hauth JC, et al. The frequency and complication rates of hysterectomy accompanying cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2009; 114:224-9.
47. Whiteman MK, Kuklina E, Hillis SD, Jamieson DJ, Meikle SF, Posner SF, et al. Incidence and determinants of peripartum hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2006; 108:1486-92.
48. Forna F, Miles AM, Jamieson DJ. **Emergency peripartum hysterectomy: a comparison of cesarian and postpartum hysterectomy**. *Am J Obstet Gynecol*. 2004; 190:1440-4.
49. Knight M, UKOSS. **Peripartum hysterectomy in the UK: management and outcome of the associated hemorrhage**. *BJOG*. 2007; 114: 1380-7.
50. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol*. 2006; 107:1226-32.
51. Shrivastava V., Nageotte M, Major C, Haydon M, Wing D. Case-control comparison of cesarian hysterectomy with and without prophylatic placement of intravascular balloon catheters. of placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 197:402.e1-5.
52. Greenberg JI, Suliman A, Iranpour P, Angle N. **Prophylatic balloon occlusion of the internal iliac arteries to treat abnormal placentation: a cautionary case**. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 197: 470.e1-4.

Trabalho recebido: 16/02/2011

Trabalho aprovado: 28/03/2011