

Manejo do espectro da placenta acreta

Número 9 – Setembro 2021

A Comissão Nacional Especializada em Urgências Obstétricas e a Comissão Nacional Especializada de Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo) referendam este documento. A produção do conteúdo baseia-se em evidências científicas sobre a temática proposta e os resultados apresentados contribuem para a prática clínica.

PONTOS-CHAVE

- Reduzir as taxas de cesariana é a principal medida preventiva para o espectro da placenta acreta (EPA).
- A antecipação diagnóstica do EPA, o adequado planejamento da intervenção cirúrgica e o uso de técnicas eficazes no controle hemorrágico intraoperatório oferecem maior possibilidade de preservação da vida, do útero e da fertilidade.
- O tratamento do EPA deve ser definido por um plano pré-operatório e realizado em serviço terciário por uma equipe multidisciplinar e experiente.
- A morbidade e a mortalidade materna são reduzidas entre gestantes com EPA tratadas em centros especializados.
- A ultrassonografia é o método de escolha para o diagnóstico do EPA, devendo ser usados os descritores padronizados em escala de cinzas, *color Doppler* e, se disponível, *power Doppler 3D*.
- Os achados ultrassonográficos mais comuns de EPA são a interrupção da interface entre as serosas das paredes vesical e uterina e as múltiplas lacunas intraplacentárias.
- A não remoção placentária deve ser rotineira no tratamento cirúrgico do EPA.
- O conhecimento dos detalhes anatômicos e dos componentes arteriais das regiões vasculares genitais S1 e S2 são de suma importância para a abordagem cirúrgica do EPA.

RECOMENDAÇÕES

- Toda gestante com cirurgia uterina prévia e placenta de implantação anterior baixa deve realizar avaliação ultrassonográfica entre 18 e 24 semanas de gestação.
- O parto de pacientes estáveis com EPA deve ocorrer entre 34 + 0 e 35 + 6 semanas. O uso antenatal de corticosteroide é recomendado. Interrupções ainda mais precoces são apropriadas somente em indicações obstétricas.
- Deve-se obter consentimento informado para o tratamento do EPA, com discussão de todas as possíveis complicações.
- O tratamento cirúrgico do EPA deve ser realizado por profissionais com experiência em cirurgia pélvica avançada e com habilidade em dissecação de paramétrio, retroperitônio e assoalho pélvico, reconstrução de bexiga, reimplante de ureteres e técnicas de suturas uterinas compressivas e desvascularização uterina e pélvica.
- O preparo cirúrgico da paciente com EPA deve incluir dois acessos venosos calibrosos, um acesso venoso central, monitorização invasiva da pressão arterial, meias de compressão pneumática, reserva de hemoderivados e leitos de terapia intensiva para a parturiente e o recém-nato. A cistoscopia pré-operatória não é recomendada de rotina, porém os *stents* ureterais podem ser benéficos em placentas percretas com invasão do trígono vesical e/ou do paramétrio.
- Iniciar com raquianestesia ou anestesia peridural até a extração fetal e prosseguir para anestesia geral é uma boa estratégia anestésica, pois a ampla dissecação das neofomações vasculares prolonga o tempo cirúrgico.

- O EPA, nas suas variedades prévia increta e percreta, pode ser tratado por meio da exérese segmentar uteroplacentária seguida de restauração da anatomia uterina ou da histerectomia.
- No tratamento cirúrgico do EPA, a histerotomia e a extração fetal devem ser realizadas fora da área uterina invadida, habitualmente no fundo uterino. As neoformações vasculares devem ser cuidadosa e seletivamente ligadas e a remoção do miométrio acometido ou a histerectomia devem ser realizadas com a placenta *in situ*. Diante de invasão placentária vesical, cistectomia parcial e/ou reimplantação dos ureteres podem ser necessárias.
- Se, diante do diagnóstico de surpresa do EPA, as condições cirúrgicas ideais não estiverem presentes, o ato cirúrgico deve se restringir a histerotomia e extração fetal fora da área uterina invadida, seguidas de histerorrafia com a placenta *in situ* e laparorrafia. A reabordagem cirúrgica definitiva deve ser realizada dentro de uma a duas semanas.
- Nas situações em que o tratamento cirúrgico do EPA é impossível ou de alto risco para hemorragia incontrolável, a manutenção da placenta *in situ* com aconselhamento sobre os riscos inerentes é uma conduta aceitável.

CONTEXTO CLÍNICO

Hemorragia pós-parto (HPP) é a maior causa mundial de morte materna.⁽¹⁾ Entre as diversas etiologias específicas de HPP, o EPA se destaca por sua relação com o aumento contemporâneo da sua incidência e morbimortalidade maternas.⁽²⁾ O EPA teve sua primeira descrição histopatológica em 1937.⁽³⁾ A elevação da sua incidência se correlaciona com o aumento das taxas de cesariana e demais procedimentos cirúrgicos no útero. Indubitavelmente, é a etiologia de HPP que impõe maior dificuldade cirúrgica, principalmente quando há acometimento de órgãos pélvicos vizinhos.⁽²⁾

Reduzir as taxas de cesariana é a principal medida preventiva para o EPA. Também no intuito de minimizar sua incidência, alguns autores têm preconizado histerotomias transversas mais altas na primeira cesariana, realizadas acima do segmento uterino.^(4,5)

Nas últimas décadas ocorreram avanços tanto na acurácia diagnóstica pré-operatória, obtida pelos métodos de imagem, quanto nas técnicas operatórias relacionadas ao EPA. Quando disponíveis, a antecipação diagnóstica, o adequado planejamento da intervenção cirúrgica e o uso de técnicas eficazes no controle hemorrágico intraoperatório oferecem maior possibilidade de preservação da vida, do útero e da fertilidade.⁽⁴⁾

Como deve ser o rastreamento e o diagnóstico do EPA?

Estudos recentes têm demonstrado que o EPA permanece sem diagnóstico antes do parto em cerca da metade dos casos.⁽⁶⁾ O diagnóstico pré-natal do EPA permite uma abordagem multidisciplinar na assistência a essas gestantes, reduzindo a sua morbidade em 50% e propiciando redução da perda sanguínea e da necessidade de hemotransfusão intraparto.⁽⁷⁾ Por ser relativamente barata e de fácil acesso, a ultrassonografia é o método de escolha para o diagnóstico antenatal do EPA. Apresenta sensibilidade e especificidade acima de

90%, e acurácia dependente do treinamento e do nível de experiência do examinador.⁽⁶⁾ Sinais ultrassonográficos do EPA podem estar presentes ainda no primeiro trimestre, até mesmo antes de 11 semanas, sendo os mais comuns a implantação do saco gestacional no segmento anterior e inferior do útero e o desenvolvimento da placenta próximo, sobre ou dentro da cicatriz de uma histerotomia prévia.⁽⁸⁾

O EPA é altamente provável em gestantes com placentas prévias (e de implantação anterior baixa) após uma ou mais cesáreas.⁽⁷⁾ Toda gestante com cirurgia uterina prévia e placenta de implantação anterior baixa deve realizar avaliação ultrassonográfica transabdominal e/ou endovaginal completa da interface entre a placenta e o miométrio, preferencialmente entre 18 e 24 semanas, com repleção vesical entre 200 e 300 mL.⁽⁹⁾ Durante a avaliação transabdominal, deve-se evitar uma compressão excessiva da sonda sob o abdome materno.⁽⁶⁾ O uso de protocolos de rastreamento seletivo otimiza o diagnóstico e os resultados maternos e neonatais.⁽¹⁰⁾

Diferentes técnicas ultrassonográficas têm sido utilizadas no diagnóstico do EPA no segundo e terceiro trimestres, principalmente ultrassom em escala de cinzas, *color Doppler* e *power Doppler 3D*. Na intenção de reduzir a subjetividade do diagnóstico ultrassonográfico, os achados padronizados são:

- Ultrassom em escala de cinzas:
 - Perda da “área hipoeoica” sob o leito placentário;
 - Irregularidade e atenuação da interface uterovesical;
 - Espessura miometrial retroplacentária reduzida (<1 mm);
 - Abaulamento placentário;
 - Massas exofíticas atingindo a serosa uterina;
 - Lacunas placentárias (Figura 1);



Figura 1. Ultrassom em escala de cinza evidenciando imagens hipoecoicas intraplacentárias no segmento uterino inferior e anterior, compatíveis com lacunas placentárias em placenta prévia acreta

• **Color Doppler:**

- Hipervascularização uterovesical (fluxos intraparenquimatosos difusos ou focais);
- Hipervascularização subplacentária (complexo venoso proeminente);
- Vasos comunicantes entre placenta e bexiga (vasos em ponte) (Figura 2);
- Vasos comunicantes com lacunas placentárias (vasos de alta velocidade, com fluxo lacunar turbilhonado);

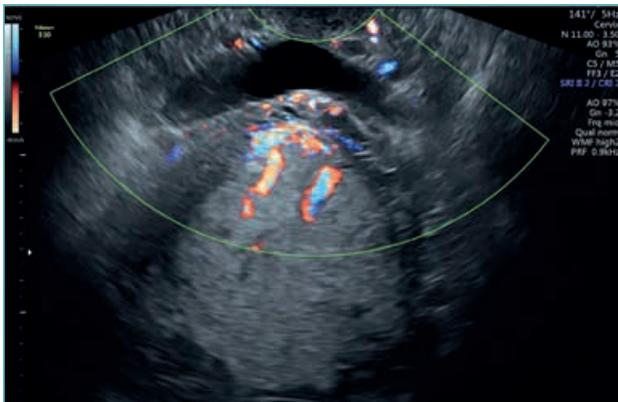


Figura 2. Corte transversal da superfície uterovesical, realizado por via transvaginal com modo B associado ao color Doppler, evidenciando vasos comunicantes entre placenta e bexiga

• **Power Doppler 3D:**

- Hipervascularização intraplacentária ao power Doppler 3D (Figuras 3 e 4).⁽⁶⁾

Essas terminologias e os critérios padronizados, visando distinguir os diferentes graus de invasão placentária, necessitam ser mais utilizados na prática clínica.⁽¹¹⁾

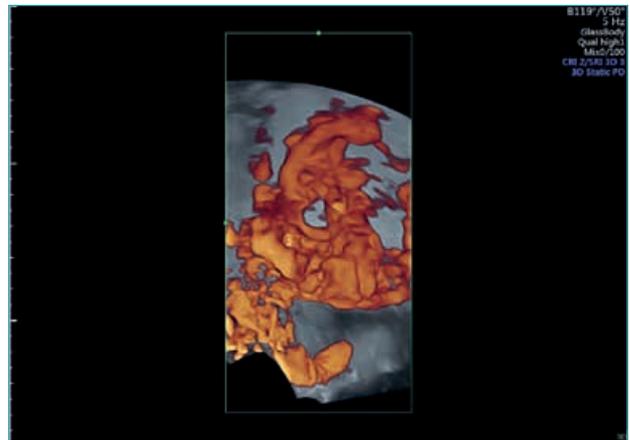


Figura 3. Visão tridimensional renderizada da hipervascularização intraplacentária, associada ao power Doppler

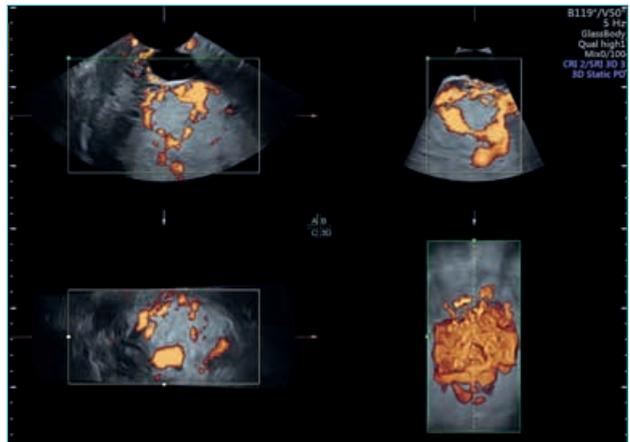


Figura 4. Representação multiplanar em 3D da placenta e interface uterovesical, associada ao power Doppler, evidenciando hipervascularização uterovesical e intraplacentária

Os vasos em ponte se estendem através do miométrio até a serosa vesical ou de outros órgãos e devem ser distinguidos das varizes vesicais, comumente observadas em gestações normais. É imprescindível definir se a área de invasão placentária se encontra acima ou abaixo do trígono vesical e na região central ou na borda lateral (parametrial) da bexiga, pois as invasões mais baixas e laterais exigem procedimentos cirúrgicos complexos, a serem realizados em áreas de difícil acesso cirúrgico e controle hemostático, aumentando o risco de lesão ureteral.^(12,13)

O papel dos demais métodos de imagem no diagnóstico do EPA é incerto. A ressonância nuclear magnética, a ser realizada sem gadolínio e preferencialmente entre 24 e 30 semanas, é útil para pormenorizar as avaliações das placentas posteriores, das profundidades das invasões parametriais, miometriais e vesicais, e do miométrio e porções placentárias lateralmente adjacentes à histerotomias prévias.^(14,15) Para otimizar o

diagnóstico, os achados devem ser interpretados em conjunto com as alterações ultrassonográficas e por médicos com experiência em EPA.⁽¹⁶⁾ A ultrassonografia tridimensional com *power Doppler* também pode contribuir no diagnóstico do EPA, detalhando melhor a vascularização irregular intraplacentária e da interface entre a serosa uterina e a parede vesical.⁽¹⁷⁾

Como deve ser o planejamento da intervenção cirúrgica no EPA?

O tratamento do EPA deve ser definido em um plano pré-operatório e instituído por uma equipe multidisciplinar. O risco de hemorragia intraoperatória grave, proveniente das neoformações vasculares e das vilosidades coriônicas invasivas, exige que a abordagem cirúrgica seja realizada em serviços terciários e por equipe experiente, principalmente nas placentas percretas que invadem órgãos vizinhos.⁽¹⁸⁾ Sendo assim, o ideal é a presença de anestesistas, obstetras e cirurgiões com experiência em cirurgia oncológica, neonatologistas, hematologistas e equipe de banco de sangue, radiologista intervencionista, intensivistas e equipes de enfermagem respectivamente especializadas.^(19,20)

Deve ser providenciado um consentimento informado com discussão de todas as complicações potenciais (hemotransfusão, lesões do trato urinário e/ou intestinal, fístula urinária e/ou intestinal, histerectomia etc.). O cirurgião deve ter experiência em cirurgia pélvica avançada, com conhecimento em dissecação de paramétrio, retroperitônio e assoalho pélvico, reconstrução de bexiga, reimplante de ureteres e técnicas de suturas uterinas compressivas e desvascularização uterina e pélvica.⁽²¹⁾

O planejamento cirúrgico deve incluir reserva de hemocomponentes, seleção dos profissionais mais experientes disponíveis, revisão da região vascular genital invadida e definição da técnica anestésica e da incisão laparotômica. O parto das pacientes estáveis deve ser planejado para a idade gestacional entre 34 + 0 e 35 + 6 semanas.⁽²⁾ Essa antecipação se justifica, uma vez que o fluxo sanguíneo placentário no termo gestacional do EPA é de 600 a 700 mL/min.⁽²⁰⁾ O uso de corticosteroide antenatal é recomendado de acordo com as diretrizes padronizadas. Interrupções ainda mais precoces são apropriadas somente no caso de indicações obstétricas (sangramento vaginal intenso, amniorrexe prematura e risco alto de parto prematuro).⁽²⁾

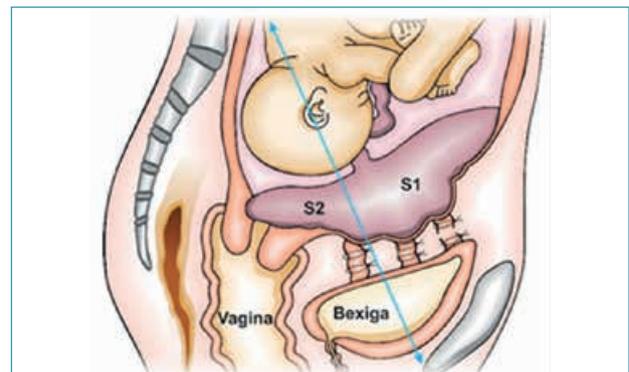
Devem-se providenciar dois acessos venosos calibrosos, um acesso venoso central, monitorização invasiva da pressão arterial, meias de compressão pneumática, reserva de hemoderivados (protocolo de transfusão maciça) e leitos de terapia intensiva para a mãe e o recém-nato. A cistoscopia pré-operatória não é recomendada de rotina, pois não aumenta a acurácia dos exames de imagem na identificação de invasão

vesical, mesmo na presença de hematúria. Entretanto, *stents* ureterais (duplo J) podem ser benéficos, principalmente nas placentas percretas com invasão mais baixa (trígono vesical, paramétrio), propiciando a redução do risco de lesão inadvertida dos ureteres, cuja anatomia parametrial e paracervical pode estar alterada pela invasão placentária.⁽²¹⁾

Intervenção radiológica endovascular por meio da inserção de cateter balão nas artérias ilíacas internas (hipogástricas) e/ou embolização das artérias uterinas e/ou pudendas internas podem ser utilizadas para reduzir o sangramento perioperatório.^(21,22)

A anatomia da pelve é alterada no EPA, influenciando a abordagem cirúrgica?

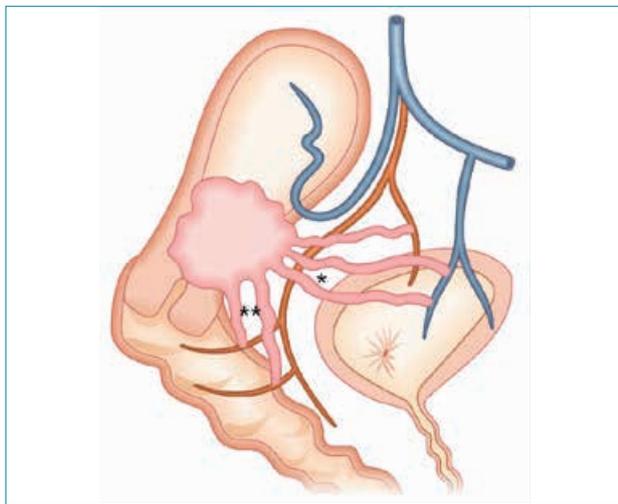
O conhecimento dos detalhes anatômicos dos componentes arteriais que irrigam o útero e seus anexos, assim como das suas variedades anatômicas e anastomóticas, é de suma importância para a abordagem cirúrgica do EPA. Em um corte sagital da pelve feminina, uma linha imaginária perpendicular, traçada ao nível do setor médio da parede vesical posterior, identifica duas áreas vasculares distintas no sistema reprodutor. A área superior, denominada região vascular genital S1, inclui o fundo e o corpo uterinos. Essa região é irrigada pelas artérias uterina e ovariana, o que favorece o sucesso das técnicas de desvascularização uterina e das suturas uterinas compressivas. Já a área inferior, denominada região vascular genital S2, é formada pelo segmento uterino baixo, colo uterino e porção superior da vagina. No EPA, essa região recebe suprimento sanguíneo das artérias pudenda interna, vesical inferior e vaginais média, superior e inferior, sendo presente um sistema anastomótico entre as artérias vaginais e as uterinas (Figura 5). Isso explica a ineficácia dos mecanismos hemostáticos tradicionais na região S2 e a necessidade de procedimentos específicos para o controle hemorrágico.⁽¹⁹⁾



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada), 2021.

Figura 5. Esquema sagital da divisão das regiões vasculares genitais S1 e S2

A neovascularização desordenada presente no EPA é composta por vasos placentários com túnica média (muscular) ausente ou rudimentar, limitando o sucesso da hemostasia por eletrocoagulação. Além disso, as partículas utilizadas nos procedimentos de embolização podem atravessar as paredes vasculares e necrosar os tecidos extrauterinos. Os pedículos vasculares subperitoneais (artérias vaginais, vesical inferior e pudenda interna) que irrigam a região S2 são de difícil acesso cirúrgico e propiciam hemorragia oculta retroperitoneal. Além disso, existem três sistemas anastomóticos comunicando a vasculatura do útero, placenta e órgãos adjacentes. O sistema vesicouterino apresenta anastomoses entre as artérias uterinas e a porção superoposterior da bexiga (prega vesicouterina). O sistema vesicoplacentário possui anastomoses entre a placenta e o músculo detrusor, factíveis de identificação na ultrassonografia. Já o sistema colpouterino, menos conhecido e apresentando a maior dificuldade para o acesso cirúrgico, interliga o espaço retrovesical à parede vaginal anterior, paramétrios e paracolpos, propiciando a formação de vasos varicosos ao longo do eixo vaginal, pelve profunda e assoalho pélvico (Figura 6). Sendo assim, o controle hemostático dessas áreas é mais seguramente obtido por meio de ligaduras duplas, pois a embolização pode propiciar o controle hemorrágico dos sistemas vesicouterino e vesicoplacentário, mas não do sistema colpouterino. Uma alternativa para o controle hemorrágico nessa área são as suturas segmentares compressivas.^(19,20)



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada), 2021.

* Sistemas anastomóticos vesicouterino e vesicoplacentário. ** Sistema anastomótico colpouterino.

Figura 6. Sistemas anastomóticos vesicouterino, vesicoplacentário e colpouterino

Como deve ser o tratamento cirúrgico do EPA antecipadamente diagnosticado?

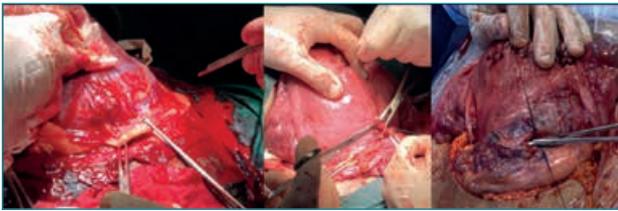
A anestesia poderá ser geral, por bloqueio ou combinada. Iniciar com raqui-anestesia ou anestesia peridu-

ral até a extração fetal e, sequencialmente, prosseguir para anestesia geral é uma boa estratégia, pois a ampla dissecação das neofomações vasculares inevitavelmente prolonga o tempo cirúrgico.⁽¹⁹⁾ A analgesia epidural contínua, com preparo adequado para conversão para anestesia geral, também é uma boa opção.⁽²³⁾

A paciente deve ser posicionada em litotomia, com o útero desviado à esquerda e as pernas afastadas para permitir acesso vaginal durante o ato cirúrgico. A laparotomia deve ser ampla (Cherney, Maylard) e as incisões longitudinais podem ser necessárias para uma adequada exposição cirúrgica. Após ampla exposição uterina, a histerotomia e a extração fetal devem ser realizadas fora da área uterina invadida. Sendo assim, as histerotomias devem ser no fundo uterino, podendo ser realizadas nos sentidos anteroposterior (Caruso) ou transversal (Fritsh). Ultrassonografia peroperatória, com a sonda protegida por luva estéril, pode auxiliar a identificar a borda placentária, definindo melhor o local a ser incisado. Após a extração fetal e o clampeamento com remoção do cordão umbilical, a histerorrafia é efetuada e a placenta deve ser mantida *in situ*. Os ureteres e as artérias ilíacas internas devem ser localizados e a técnica cirúrgica, definida.⁽¹⁹⁾

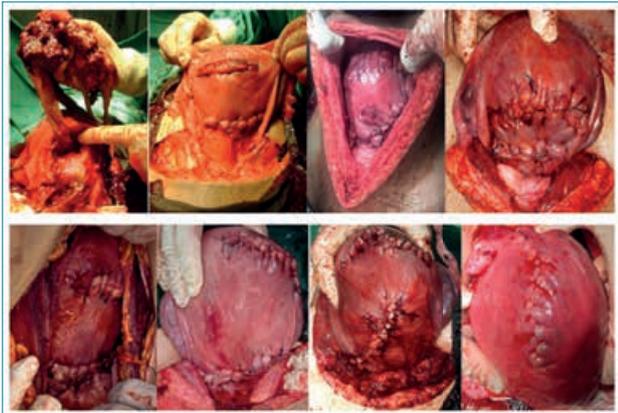
A excisão com exérese segmentar uteroplacentária, seguida da restauração da anatomia uterina (cirurgia conservadora), deve ser preferencial à histerectomia. Além de potencialmente preservar a fertilidade, apresenta a vantagem de minimizar a perda hemorrágica intraoperatória. A técnica executa a desconexão cirúrgica dos órgãos invadidos (útero, placenta e bexiga), por meio da dissecação e exposição adequada do compartimento pélvico e dos seus espaços avasculares, e execução das ligaduras hemostáticas, ressecção completa do miométrio invadido e reconstrução uterina e/ou vesical. Tanto a cirurgia conservadora quanto a histerectomia exigem experiência e destreza do cirurgião para executar as ligaduras seletivas baixas das neofomações vasculares presentes no segmento uterino (sistemas anastomóticos vesicouterino, vesicoplacentário e colpouterino). O uso de passa-fios facilita a execução cuidadosa das ligaduras (duplamente aplicadas), obstruindo o fluxo sanguíneo nas neofomações vasculares presentes (Figura 7). A dissecação da bexiga deve ser minuciosa, com ligadura e secção de toda a vascularização comunicante presente entre a sua parede posterior e a interface uteroplacentária, até atingir o terço superior da vagina.⁽¹⁹⁾ Essa dissecação pode ser facilitada quando é bilateralmente realizada pelos espaços paravesicais, preferencialmente com semirepleção vesical (200 a 300 mL).⁽²⁴⁾ Habitualmente, a área vesical de maior invasão placentária é a porção central e apical, menos vascularizada. Uma vez que as invasões do paramétrio lateral e do triângulo vesical são raras, a dissecação do peritônio vesicou-

terino e o descolamento da bexiga da parede uterina pela sua borda lateral, por meio dos espaços paravesicais, são mais fáceis e seguros. A dissecação deve prosseguir lateral e inferiormente, até a visualização da inserção vesical dos ureteres e da porção vaginal superior. Essa dissecação, efetuada de forma romba e delicada, propicia um “túnel” comunicando as bordas laterais direita e esquerda do útero, comunicando os dedos de ambas as mãos, posteriormente à bexiga (“*bypass de Pelosi*”).⁽²⁵⁾ Após finalizadas as ligaduras das neoformações vasculares, procede-se à exérese de todo o segmento uterino invadido por cotilédones placentários, sem tentativa prévia de removê-los do miométrio. A restauração da anatomia uterina é obtida por meio de sutura aplicada entre a parte inferior do corpo uterino e a porção inferior residual do segmento (Figura 8).⁽¹⁹⁾



Exposição das neoformações vasculares presentes na reflexão vesicouterina por meio de tração com pinças Allis. Ligaduras duplas efetuadas com uso de passa-fio

Figura 7. Ligaduras seletivas baixas de neoformações vasculares presentes no segmento uterino no tratamento cirúrgico do acretismo placentário



Superior esquerda – exérese do segmento uterino acometido por invasão de cotilédones placentários e das membranas ovulares. Demais imagens – aspectos finais da restauração da anatomia uterina, com histerorrafia no fundo ou corpo uterino e sutura entre o corpo uterino e a porção inferior residual do segmento uterino

Figura 8. Excisão com exérese segmentar uteroplacentária seguida da restauração da anatomia uterina no tratamento cirúrgico conservador do acretismo placentário

Uma vez que o tecido cicatricial é removido conjuntamente com os cotilédones placentários, membra-

nas ovulares e miométrio acometido, a incidência de EPA nas gestações subsequentes não é significativa.⁽¹⁹⁾ Mesmo assim, essas pacientes devem ser orientadas quanto aos riscos subsequentes (EPA, rotura uterina) e ser submetidas a rastreamento precoce do acretismo nas gestações subsequentes.⁽²⁶⁾

Apesar de ser um tratamento definitivo, a histerectomia impõe uma perda sanguínea adicional de 2 a 3 litros, propiciando perda média cirúrgica entre 3 e 5 litros e necessidade de hemotransusão em 90% das pacientes. Invasões parametrais e cervicais são indicativas de histerectomia total. Invasões acima de 50% da circunferência axial do segmento uterino e perda tecidual segmentar com permanência de menos de 2 cm de tecido sadio acima do colo uterino também são indicativas de remoção uterina, pois impossibilitam a reconstrução adequada do segmento uterino anterior, com alta probabilidade de isquemia, infecção e necrose.⁽²¹⁾ O útero deve ser removido com a placenta *in situ*. Se vigente invasão placentária da região istmocervical, a histerectomia deve ser total, pois a manutenção do colo uterino se associa a recidiva hemorrágica no pós-operatório. Procede-se à desvascularização do útero imediatamente após a histerorrafia, antes dos reparos ligamentares. São aplicadas ligaduras nos ramos ascendentes das artérias uterinas, nas conexões útero-ovarianas do mesossalpinge, nas artérias cervicouterinas e nas neoformações vasculares presentes no segmento uterino, efetuando o controle hemorrágico nas regiões vasculares genitais S1 e S2. Opcionalmente, a ligadura bilateral das artérias íliacas internas pode ser incluída na técnica de desvascularização (Figuras 9 e 10). Na histerectomia realizada mediante alta vascularização e adesão uterovesical, a mobilização e a dissecação vesical (“*bypass de Pelosi*”), efetuadas nas áreas de aderências, são úteis em evitar lesões do trato urinário (Figura 11).^(19,25)

Na presença de invasão placentária do fundo vesical, uma opção é efetuar cistectomia parcial e histerectomia “em peça única” (técnica de Pelosi).⁽²⁵⁾ Eventualmente, a reimplantação ureteral se faz necessária. Uma alternativa intencionando o controle hemorrágico na região vascular genital S2 é a aplicação de suturas segmentares compressivas. As técnicas mais indicadas para esse propósito são as de Cho (adaptada em S2 por Palacios-Jaraquemada),⁽²⁰⁾ Dedes e Ziogas⁽²⁷⁾ ou a sutura segmentar transversa em múltiplos de oito (Figura 12).^(20,27-29)

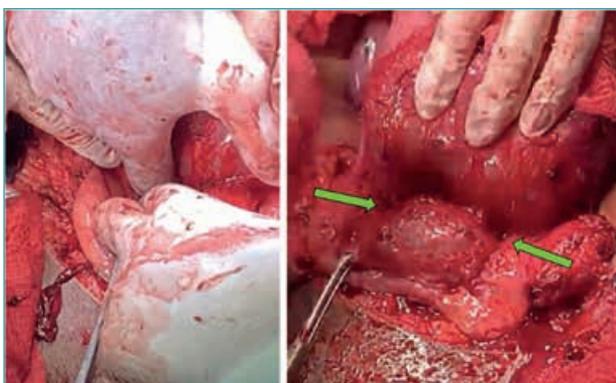
As estratégias descritas acima oferecem a vantagem da resolução cirúrgica em tempo único (*one step*).^(19,20) Cuidados intensivos devem ser disponibilizados no período pós-operatório, uma vez que frequentemente são necessários a continuidade da hemoterapia, a monitorização hemodinâmica invasiva, o suporte ventilatório e o uso de vasopressores. Na vigência de sangramento pós-operatório, radiologia intervencionista pode propiciar embolização de vasos pélvicos profundos, evitando reabordagem cirúrgica.⁽³⁰⁾



Figura 9. Passos da técnica de cesárea-histerectomia no tratamento cirúrgico do acretismo placentário

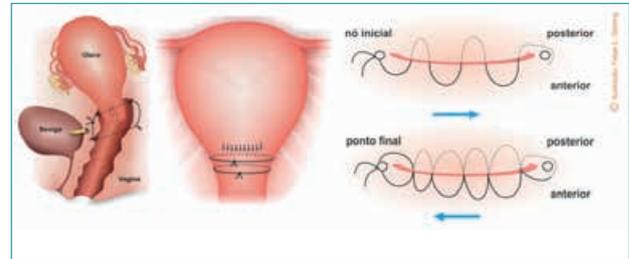


Figura 10. Tratamento cirúrgico não conservador do acretismo placentário. Aspectos finais dos úteros removidos com as placentas *in situ* por meio de cesáreas-histerectomias



Setas verdes – após efetuar as ligaduras seletivas baixas das neofomações vasculares, são executadas a mobilização e a disseção romba do espaço vesicouterino

Figura 11. Mobilização e disseção vesical (*bypass de Pelosi*) efetuadas nas áreas de aderências vesicouterinas no tratamento cirúrgico do acretismo placentário



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada), 2021.

Figura 12. Suturas uterinas compressivas de Cho (adaptada por Palacios-Jaraquemada),⁽²⁰⁾ Dedes e Ziogas⁽²⁷⁾ e segmentar transversa em múltiplos de oito

Como deve ser o tratamento cirúrgico do EPA no caso de diagnóstico de surpresa?

A ausência do diagnóstico antenatal do EPA vincula-se, invariavelmente, à ausência de rastreamento adequado nas gestantes portadoras de fatores de risco. Na vigência da cesariana, o diagnóstico de surpresa do EPA pode ser visual ou mediante dificuldade na remoção placentária. Nas placentas mais invasivas (incretas e percretas), as neofomações vasculares e vilosidades coriônicas, atingindo o miométrio profundo e podendo alcançar ou ultrapassar a serosa uterina, são identificadas sem muita dificuldade. No acretismo restrito à decídua basal, uma vez que as alterações na serosa uterina estão ausentes, frequentemente a suspeição ocorre diante da dificuldade de remoção da placenta. Na via vaginal do parto, a suspeição diagnóstica ocorre diante da retenção placentária ocorrendo além de 30 minutos do nascimento.⁽²⁰⁾

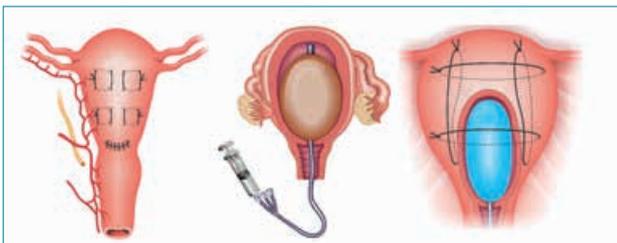
Mediante o diagnóstico de surpresa do EPA, a primeira conduta a ser adotada é não tentar remover a placenta. A remoção indevida propiciará, invariavelmente, hemorragia vultosa e rápida instalação da tríade letal (coagulopatia, acidose metabólica e hipotermia). Sendo assim, quando há suspeição do EPA, a cirurgia deve ser brevemente interrompida, com o intuito de providenciar hemocomponentes, rediscutir e reorganizar as condutas anestésicas e cirúrgicas, e ampliar a incisão para exposição pélvica adequada.^(19,20)

A técnica cirúrgica deverá também ser norteada pela identificação das regiões vasculares genitais (S1 e S2) acometidas pela invasão placentária. A conduta a ser escolhida deve ser a mais provável de evitar hemorragia maciça intraoperatória. As opções de tratamento cirúrgico são as mesmas, ou seja, histerectomia ou excisão segmentar uteroplacentária, seguida de restauração da anatomia uterina (cirurgia conservadora). Em condições cirúrgicas não ideais (falta de experiência da equipe e/ou de hemocomponentes), o ato cirúrgico deve se restringir a histerotomia e extração fetal fora da área uterina invadida, seguidas de histerorrafia com a placenta *in situ* e laparorrafia. Nessas situações, a reabordagem definitiva (*two step*) será realizada dentro de uma a duas semanas, após a reorganização

completa das condições assistenciais. Apesar do demérito da multiplicidade de atos operatórios, a redução da pressão intrauterina, propiciada pela extração fetal, induz ao colapso dos vasos neoformados e a um leve edema na reflexão vesicouterina. Essas modificações facilitam a dissecação tecidual e reduzem as possibilidades de sangramento durante a reabordagem definitiva.^(19,20)

Quando é aceitável a remoção placentária sem histerectomia ou cirurgia conservadora no tratamento do EPA?

O risco de hemorragia incontrolável e a evolução intraoperatória para a tríade letal é significativo diante da tentativa de remoção placentária no EPA, principalmente nas placentas prévias implantadas no segmento uterino anterior e com alto grau de invasão e neovascularização. Sendo assim, a orientação geral é para a não remoção placentária durante o tratamento cirúrgico do EPA.^(19,20) Entretanto, em casos selecionados de acretismo focal e de placentas posteriores ou fúndicas, a remoção placentária com preservação uterina pode ser realizada com sucesso e sem maiores riscos. Portadoras de acretismo focal com área de aderência inferior a 50% da superfície anterior do útero e com bordas de miométrio saudáveis e acessíveis são as melhores candidatas para essa conduta. Nas placentas implantadas na parede posterior ou no fundo uterino, o sangramento oriundo da remoção placentária é mais fácil e rápido de ser controlado, o que faz com que essa conduta também seja viável nessas situações.⁽²¹⁾ A sutura uterina compressiva de Cho, aplicada em S1 ou S2, é a técnica cirúrgica de preservação uterina mais indicada para o uso adjuvante nesses casos. Nos úteros sem comprometimento (fragilidade) da parede miometrial, o tamponamento uterino com balão também pode ser associado. Opcionalmente, o balão pode ser utilizado em associação a uma sutura uterina compressiva (técnica do sanduíche uterino) (Figura 13).^(1,2)



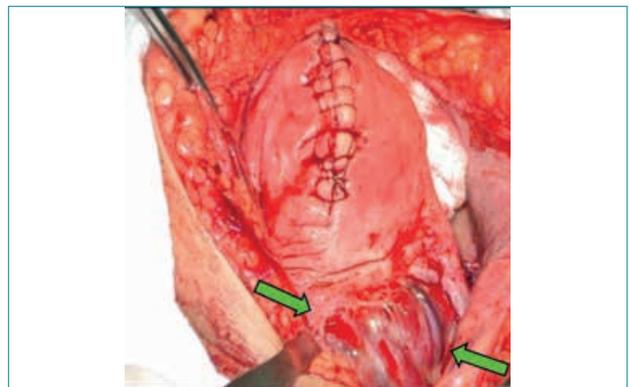
Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada), 2021.

Figura 13. Sutura uterina compressiva de Cho, balão de tamponamento uterino e técnica do sanduíche uterino

Quando e como instituir o tratamento não cirúrgico do EPA?

Nas situações em que o tratamento cirúrgico do EPA é avaliado como impossível ou de alto risco para hemorragia

incontrolável, a manutenção da placenta *in situ* é uma conduta aceitável e de exceção, mesmo que associada a diversos riscos. Extensas invasões na bexiga (trígono vesical), colo uterino, paramétrio ou outros órgãos vizinhos e implantação de cotilédones nos grandes vasos pélvicos são as apresentações clínicas mais comuns que justificam essa conduta (Figura 14). Nessas situações, a intervenção cirúrgica deve se limitar a histerotomia fora da área invadida, extração do feto, cordão umbilical e membranas ovulares, histerorrafia com a placenta *in situ* e laparorrafia.⁽³¹⁾ Uterotônicos, suturas uterinas compressivas, compressão uterina com bandagem, ligaduras vasculares e embolização arterial podem ser associados ao procedimento. Antibioticoprofilaxia de largo espectro tem sido recomendada, porém sem benefícios comprovados. Metotrexato não tem sido mais recomendado, pois faltam evidências em relação à sua eficácia e existem evidências claras de danos (pancitopenia, nefrotoxicidade).⁽²¹⁾ Histeroscopia para ressecção tardia do material ovular pode ser realizada.⁽³²⁾ Essas pacientes devem ser monitorizadas clinicamente por semanas a meses, já que a velocidade de absorção e expulsão placentária é incerta. Também devem ser extensivamente aconselhadas quanto às possíveis complicações a curto prazo: recorrência hemorrágica, infecção, histerectomia de última instância e óbito.⁽³¹⁾ Sinequias intrauterinas e amenorreia secundária são possíveis complicações tardias, mas gestações subsequentes são factíveis na maioria das pacientes, com reincidência de EPA entre 22% e 29%.^(21,26)



Setas verdes – tecido placentário e neoformações vasculares implantados sobre os vasos ilíacos direitos

Figura 14. Placenta prévia percreta implantada nos vasos ilíacos

Quais são os outros procedimentos adjuvantes no tratamento do EPA?

O resgate de células intraoperatório (*cell salvage*) pode ser utilizado para fornecer rapidamente grandes quantidades de sangue autólogo durante o tratamento cirúrgico do EPA, contribuindo para reduzir a hemotransfusão alogênica. O procedimento inclui autotransfusão

após filtragem de leucócitos, lavagem e centrifugação, exigindo tecnologia e profissionais especializados. Os riscos (infecção materna, embolia de líquido amniótico, aloimunização) são mínimos e menores que os da transfusão alogênica ou similares a eles.^(1,33)

Quando disponíveis, as intervenções radiológicas endovasculares podem ser utilizadas para reduzir o sangramento no campo cirúrgico. As técnicas incluem a inserção de cateter balão nas artérias ilíacas internas, a embolização das artérias uterinas e/ou pudendas internas ou a combinação de ambas. Também são alternativas à cistectomia parcial quando há invasão vesical, principalmente do trígono. Uma vez que existe evidência de redução do sangramento intraoperatório, mas não da necessidade de hemotransfusão, o apreço por esses procedimentos permanece controverso e ainda não é possível prever quais pacientes se beneficiarão dessas técnicas.⁽²¹⁾ Na embolização, partículas de Gelfoam® são administradas após a extração fetal, na intenção de ocluir temporariamente o fluxo nas artérias uterinas e/ou pudendas internas. Na oclusão com balão, os cateteres são inseridos nas artérias ilíacas internas no período pré-operatório, sob orientação fluoroscópica. Após a extração fetal, os balões são inflados intermitentemente durante 20 minutos. Os cateteres balão possuem a vantagem de ser mantidos por várias horas no período pós-operatório, podendo ser inflados novamente no caso de recorrência hemorrágica.⁽²²⁾ A oclusão temporária com cateter balão das artérias ilíacas comuns também tem mostrado bons resultados nas situações de hemorragia vultosa. A técnica bloqueia o componente anastomótico da artéria femoral para a pelve, assim como da artéria pudenda interna, pois interrompe o fluxo sanguíneo na divisão posterior das artérias ilíacas internas.⁽³⁴⁾

Diante da previsibilidade ou da presença de hemorragia vultosa, o clampeamento cruzado da aorta infrarrenal reduz o fluxo sanguíneo uteroplacentário e a perda sanguínea intraoperatória, facilitando tecnicamente a ligadura das neoformações vasculares. O procedimento deve ser realizado após a extração fetal e a histerorrafia. Desloca-se o útero inferiormente para melhorar a exposição. O retroperitônio deve ser aberto entre a artéria mesentérica inferior e a bifurcação da aorta. O tecido areolar que circunda a aorta deve ser dissecado e esta deve ser separada da veia cava inferior. Com auxílio de um passafio, uma faixa é passada sob a aorta, envolvendo-a, no intuito de elevar o vaso e facilitar a aplicação do *clamp*. Uma pinça cardiovascular flexível e atraumática é o dispositivo mais indicado para o clampeamento, devendo ser aplicada com força mínima de fixação. Idealmente, a duração do clampeamento deve ser inferior a 60 minutos e um oxímetro de pulso deve ser instalado para monitorar a saturação arterial de O₂ durante todo o procedimento. Entretanto, essa técnica deve ser realizada por um

cirurgião bem treinado.⁽³⁵⁾ Sendo assim, uma estratégia de controle vascular proximal mais racional é a oclusão manual temporária da aorta infrarrenal, procedimento simples e rápido. Após exteriorização do útero e deslocamento para a esquerda do cólon sigmoide, a bifurcação aórtica é visualizada sobre o promontório. Uma simples pressão manual da aorta contra a coluna interrompe o fluxo sanguíneo imediatamente.⁽³⁶⁾

A ligadura das artérias ilíacas internas apresenta eficácia limitada (40%), pois imediatamente após a sua oclusão, uma rede de circulações colaterais é estabelecida, envolvendo as artérias lombar, ileolombar, sacrais média e lateral, e retais média e superior. Entretanto, pode ser útil como um procedimento adjuvante ao empacotamento pélvico nas situações em que o controle de danos for instituído.⁽³⁷⁾

Outro método adjunto indicado para pacientes submetidas a cirurgia conservadora e com coagulopatia instalada é a aplicação de bandagem elástica externa ao útero. Após a aplicação de sutura uterina compressiva e selante de fibrina, o útero é envolvido com uma ou duas bandagens elásticas (Esmarch®), aplicadas do fundo para o colo uterino, e a paciente é submetida a controle de danos (empacotamento pélvico e laparostomia).⁽³⁸⁾

Quais são os critérios necessários para a viabilização de um centro de excelência em EPA?

A morbidade materna é comprovadamente reduzida entre gestantes com EPA tratadas em centros especializados com experiência comprovada.⁽³⁹⁾ Apesar da ausência de consenso na definição de centro de excelência em EPA e do número mínimo de pacientes a serem anualmente tratadas, os principais critérios sugeridos são:

1. Equipe multidisciplinar:
 - a. Médico obstetra experiente em medicina materno-fetal;
 - b. Especialistas (ultrassonografistas, radiologistas) em exames de imagem (ultrassom com Doppler e tridimensional, ressonância nuclear magnética);
 - c. Cirurgião pélvico (oncologia ginecológica ou uroginecologia);
 - d. Anestesiologista;
 - e. Urologista;
 - f. Cirurgião geral ou do trauma;
 - g. Radiologista intervencionista;
 - h. Neonatologista;
2. Unidade de terapia intensiva (UTI) e instalações:
 - a. Radiologia intervencionista;
 - b. UTI adulto;
 - c. UTI neonatal;

3. Banco de sangue:
 - a. Capacidade para transfusão maciça;
 - b. *Cell salvage* e perfusionistas;
 - c. Experiência e acesso a hemoderivados alternativos;
 - d. Orientação de especialistas em medicina transfusional ou hematologistas.^(2,21,30,40)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, a assistência ao parto evoluiu com novas contradições em seus paradigmas, pautadas pelo declínio nas aquisições e emprego das habilidades tocúrgicas e pela maior segurança da cesárea, culminando em um aumento vertiginoso das taxas desse procedimento e na insurreição de epidemias do EPA nos diversos territórios mundiais. Consequentemente, a crescente incidência e a marcante letalidade associadas ao EPA desafiam as ações de redução da mortalidade materna por HPP mais do que qualquer outra etiologia. O rastreamento, o diagnóstico e o tratamento do EPA exigem acesso a serviços terciários, atendimento multiprofissional e aquisição de saberes e habilidades, que, em sua maioria, são “tecnologias leve-duras”, emergidas e evoluídas em função da necessidade de se reduzir a morbidade grave e preservar a fertilidade das pacientes acometidas. Sendo assim, tornou-se imprescindível que obstetras, cirurgiões pélvicos, ultrassonografistas, anesthesiologistas e radiologistas se familiarizem com os novos procedimentos que devem ser incorporados na assistência dessas pacientes, tais como ultrassom tridimensional, ressonância nuclear magnética, balões intravasculares, embolização dos vasos da pelve, suturas uterinas compressivas, ligaduras vasculares, bandagem uterina, técnicas de controle de danos, entre outros. Também se faz necessário que os cirurgiões se habilitem nas táticas cirúrgicas capazes de minimizar o sangramento intraoperatório vigente nas histerectomias e exêreses segmentares uteroplacentárias, bem como na realização de cistectomias parciais e reimplantações ureterais. Por fim, a valorização da vida das mulheres e o planejamento e reorganização dos fluxos assistenciais, com organização de centros de referência para o atendimento do EPA, implementação da estratificação de risco e disponibilização e capacitação das equipes para o uso correto dessas novas tecnologias, são os marcos desse mais recente desafio assistencial no enfrentamento da HPP.

REFERÊNCIAS

1. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2017;130(4):e168-86. doi: 10.1097/AOG.0000000000002351
2. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. *Obstetric Care Consensus No. 7: placenta accreta spectrum.* *Obstet Gynecol.* 2018;132(6):e259-75. doi: 10.1097/AOG.0000000000002983
3. Irving FC, Hertig AT. A study of placenta accreta. *Surg Gynecol Obstet.* 1937;64:178-200.
4. Sentilhes L, Kayem G, Chandraran E, Palacios-Jaraquemada J, Jauniaux E; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: conservative management. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;140(3):291-8. doi: 10.1002/ijgo.12410
5. Palacios-Jaraquemada JM. How to reduce the incidence of placenta accreta spectrum independently of the number of cesarean? *Matern Fetal Med.* 2019;1(2):68-9. doi: 10.1097/FM9.0000000000000020
6. Janiaux E, Bhide A, Kennedy A, Woodward P, Hubinont C, Collins S, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: prenatal diagnosis and screening. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;140(3):274-80. doi: 10.1002/ijgo.12408
7. Buca D, Liberati M, Cali G, Forlani F, Caisutti C, Flacco ME, et al. Influence of prenatal diagnosis of abnormally invasive placenta on maternal outcome: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;52(3):304-9. doi: 10.1002/uog.19070
8. D'Antonio F, Timor-Tritsch IE, Palacios-Jaraquemada J, Monteagudo A, Buca D, Forlani F, et al. First-trimester detection of abnormally invasive placenta in high-risk women: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51(2):176-83. doi: 10.1002/uog.18840
9. Thurn L, Lindqvist PG, Jakobsson M, Colmorn LB, Klungsoyr K, Bjarnadóttir RI, et al. Abnormally invasive placenta-prevalence, risk factors and antenatal suspicion: results from a large population-based pregnancy cohort study in the Nordic countries. *BJOG.* 2016;123(8):1348-55. doi: 10.1111/1471-0528.13547
10. Melcer Y, Jauniaux E, Maymon S, Tsviban A, Pekar-Zlotin M, Betser M, et al. Impact of targeted scanning protocols on perinatal outcomes in pregnancies at risk of placenta accreta spectrum or vasa previa. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;218(4):443.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2018.01.017
11. Bhide A, Sebire N, Abuhamad A, Acharya G, Silver R. Morbidly adherent placenta: the need for standardization. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;49(5):559-63. doi: 10.1002/uog.17417
12. Shih JC, Palacios Jaraquemada JM, Su YN, Shyu MK, Lin CH, Lin SY, et al. Role of three-dimensional power Doppler in the antenatal diagnosis of placenta accreta: comparison with gray-scale and color Doppler techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33(2):193-203. doi: 10.1002/uog.6284
13. Chou MM, Ho ES, Lee YH. Prenatal diagnosis of placenta previa accreta by transabdominal color Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2000;15(1):28-35. doi: 10.1046/j.1469-0705.2000.00018.x
14. Kilcoyne A, Shenoy-Bhangle AS, Roberts DJ, Sisodia RC, Gervais DA, Lee SI. MRI of placenta accreta, placenta increta, and placenta percreta: pearls and pitfalls. *AJR Am J Roentgenol.* 2017;208(1):214-21. doi: 10.2214/AJR.16.16281
15. Familiari A, Liberati M, Lim P, Pagani G, Cali G, Buca D, et al. Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging in detecting the severity of abnormal invasive placenta: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2018;97(5):507-20. doi: 10.1111/aogs.13258
16. Einerson BD, Rodriguez CE, Kennedy AM, Woodward PJ, Donnelly MA, Silver RM. Magnetic resonance imaging is often misleading when used as an adjunct to ultrasound in the management of placenta accreta spectrum disorders. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;218(6):618.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2018.03.013
17. Collins SL, Stevenson GN, Al-Khan A, Illsley NP, Impey L, Pappas L, et al. Three-dimensional power doppler ultrasonography for diagnosing abnormally invasive placenta and quantifying the risk. *Obstet Gynecol.* 2015;126(3):645-53. doi: 10.1097/AOG.0000000000000962

18. Clark SL, Hankins GD. Preventing maternal death: 10 clinical diamonds. *Obstet Gynecol.* 2012;119(2):360-4. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182411907
19. Palacios-Jaraquemada JM. Surgical anatomy. In: Palacios-Jaraquemada JM. *Placental adhesive disorders.* Berlin: De Gruyter; 2012. p. 43-78.
20. Palacios-Jaraquemada JM. Caesarean section in cases of placenta praevia and accreta. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2013;27(2):221-32. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2012.10.003
21. Collins SL, Alemdar B, van Beekhuizen HJ, Bertholdt C, Braun T, Calda P, et al. Evidence-based guidelines for management of abnormally invasive placenta: recommendations from the International Society for Abnormally Invasive Placenta (IS-AIP). *Am J Obstet Gynecol.* 2019;220(6):511-26. doi: 10.1016/j.ajog.2019.02.054
22. D'Antonio F, Iacovelli A, Liberati M, Leombroni M, Murgano D, Cali G, et al. Role of interventional radiology in pregnancy complicated by placenta accreta spectrum disorder: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;53(6):743-51. doi: 10.1002/uog.20131
23. Lilker SJ, Meyer RA, Downey KN, Macarthur AJ. Anesthetic considerations for placenta accreta. *Int J Obstet Anesth.* 2011;20(4):288-92. doi: 10.1016/j.ijoa.2011.06.001
24. Matsubara S, Takahashi H, Baba Y. Handling aberrant vessels located in posterior bladder wall in surgery for abnormally invasive placenta: a non/less-touch technique. *Arch Gynecol Obstet.* 2017;296(5):851-3. doi: 10.1007/s00404-017-4498-2
25. Pelosi MA 3rd, Pelosi MA. Modified cesarean hysterectomy for placenta previa percreta with bladder invasion: retrovesical lower uterine segment bypass. *Obstet Gynecol.* 1999;93(5 Pt 2):830-3. doi: 10.1016/s0029-7844(98)00426-8
26. Sentilhes L, Kayem G, Ambroselli C, Provansal M, Fernandez H, Perrotin F, et al. Fertility and pregnancy outcomes following conservative treatment for placenta accreta. *Hum Reprod.* 2010;25(11):2803-10. doi: 10.1093/humrep/deq239
27. Dedes I, Ziogas V. Circular isthmic-cervical sutures can be an alternative method to control peripartum haemorrhage during caesarean section for placenta praevia accreta. *Arch Gynecol Obstet.* 2008;278(6):555-7. doi: 10.1007/s00404-008-0646-z
28. Palacios-Jaraquemada JM. Efficacy of surgical techniques to control obstetric hemorrhage: analysis of 539 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2011;90(9):1036-42. doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01176.x
29. Shazly SA, Badee AY, Ali MK. The use of multiple 8 compression suturing as a novel procedure to preserve fertility in patients with placenta accreta: case series. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2012;52(4):395-9. doi: 10.1111/j.1479-828X.2012.01449.x
30. Silver RM, Fox KA, Barton JR, Abuhamad AZ, Simhan H, Huls CK, et al. Center of excellence for placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;212(5):561-8. doi: 10.1016/j.ajog.2014.11.018
31. Clausen C, Lönn L, Langhoff-Roos J. Management of placenta percreta: a review of published cases. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014;93(2):138-43. doi: 10.1111/aogs.12295
32. Legendre G, Zoulovits FJ, Kinn J, Senthiles L, Fernandez H. Conservative management of placenta accreta: hysteroscopic resection of retained tissues. *J Minim Invasive Gynecol.* 2014;21(5):910-3. doi: 10.1016/j.jmig.2014.04.004
33. Milne ME, Yazer MH, Waters JH. Red blood cell salvage during obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2015;125(4):919-23. doi: 10.1097/AOG.0000000000000729
34. Shih JC, Liu KL, Shyu MK. Temporary balloon occlusion of the common iliac artery: a new approach to bleeding control during cesarean hysterectomy for placenta percreta. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193(5):1756-8. doi: 10.1016/j.ajog.2005.08.033
35. Chou MM, Chen MJ, Su HW, Chan CW, Kung HF, Tseng JJ, et al. Vascular control by infrarenal aortic cross-clamping in placenta accreta spectrum disorders: description of technique. *BJOG.* 2021;128(6):1030-4. doi: 10.1111/1471-0528.16605
36. Riley DP, Burgess RW. External abdominal aortic compression: a study of a resuscitation manoeuvre for postpartum haemorrhage. *Anaesth Intensive Care.* 1994;22(5):571-5. doi: 10.1177/0310057X9402200512
37. Chitrit Y, Guillaumin D, Caubel P, Herrero R. Absence of flow velocity waveform changes in uterine arteries after bilateral internal iliac ligation. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182(3):727-8. doi: 10.1067/mob.2000.101533
38. Palacios-Jaraquemada JM, Fiorillo A. Conservative approach in heavy postpartum hemorrhage associated with coagulopathy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89(9):1222-5. doi: 10.3109/00016349.2010.491524
39. Shamshirzas AA, Fox KA, Salmanian B, Diaz-Arrastia CR, Lee W, Baker BW, et al. Maternal morbidity in patients with morbidly adherent placenta treated with and without a standardized multidisciplinary team. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;212(2):218.e1-9. doi: 10.1016/j.ajog.2014.08.019
40. Jauniaux E, Chantraine F, Silver RM, Langhoff-Roos J; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Epidemiology. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;140(3):265-73. doi: 10.1002/ijgo.12407

Como citar:

Alves AL, Silva LB, Costa FS, Rezende GC. Manejo do espectro da placenta acreta. *Femina.* 2021;49(9):554-65.

*Este artigo é a versão em língua portuguesa do trabalho "Management of placenta accreta spectrum", publicado na *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2021;43(9):713-23.

Álvaro Luiz Lage Alves

Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Lucas Barbosa da Silva

Hospital Sofia Feldman, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Fabício da Silva Costa

Maternal Fetal Medicine Unit, Gold Coast University Hospital and School of Medicine, Griffith University, Gold Coast, Queensland, Australia.

Guilherme de Castro Rezende

Faculdade de Saúde e Ecologia Humana, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Conflito de interesses:

nada a declarar.

Comissão Nacional Especializada em Urgências Obstétricas da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**Presidente:**

Alvaro Luiz Lage Alves

Vice-presidente:

Gabriel Costa Osanan

Secretária:

Samira El Maerawi Tebecherane Haddad

Membros:

Adriana Amorim Francisco
Alexandre Massao Nozaki
Brena Carvalho Pinto de Melo
Breno José Acauan Filho
Carla Betina Andreucci Polido
Eduardo Cordioli
Frederico Jose Amedee Peret
Gilberto Nagahama
Laises Braga Vieira
Lucas Barbosa da Silva
Marcelo Guimarães Rodrigues
Rodrigo Dias Nunes
Roxana Knobel

Comissão Nacional Especializada de Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**Presidente:**

Eduardo Becker Júnior

Vice-presidente:

Heron Werner Júnior

Secretário:

Sergio Kobayashi

Membros:

Adriana Gualda Garrido
Anselmo Verlangieri Carmo
Fabrício da Silva Costa
Fernando Maia Peixoto Filho
Guilherme de Castro Rezende
Joffre Amim Junior
Jorge Roberto Di Tommaso Leão
Luciano Marcondes Machado Nardozza
Luiz Eduardo Machado
Manoel Alfredo Curvelo Sarno
Patrícia El Beitune
Pedro Pires Ferreira Neto