



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Estratificação pré-operatória no Espectro da Placenta Acreta (PAS) por ultrassonografia e ressonância magnética associada ao estadiamento topográfico intraoperatório: impacto na escolha entre cirurgia conservadora e histerectomia nos desfechos maternos hemorrágicos

Jorge Eberson de Oliveira Santana¹, Brício Bezerra Carvalho Sousa¹, Caio Damon Silva Sousa¹, Duarte Paiva Damasceno¹, José Hudson Sousa Bezerra¹, Lucas Ibrayn Vasconcelos Amorim¹, Maria Helsane Rodrigues do Nascimento¹, Maria Ianne Ferreira Silva¹, Mariana Mesquita Silva¹, Raimundo Nonato da Silva Monteiro¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n1p849-860>

Artigo recebido em 28 de Dezembro e publicado em 28 de Janeiro de 2026

REVISÃO NARRATIVA

RESUMO

Introdução: O Espectro da Placenta Acreta (PAS) constitui uma das principais causas de hemorragia obstétrica grave, associando-se a elevada morbidade materna e a decisões cirúrgicas de alta complexidade. O aumento de sua incidência, relacionado ao crescimento das taxas de cesariana, tem evidenciado limitações de abordagens padronizadas e reforçado a necessidade de estratégias individualizadas, baseadas em estratificação de risco e planejamento cirúrgico avançado. **Objetivos:** Analisar criticamente as evidências recentes sobre a estratificação pré-operatória do PAS por métodos de imagem, a aplicação do estadiamento topográfico intraoperatório e o impacto dessas abordagens na escolha entre cirurgia conservadora e histerectomia, bem como nos desfechos maternos hemorrágicos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa crítica da literatura, realizada a partir de busca estruturada na base de dados PubMed, incluindo artigos publicados entre 2021 e 2025, com texto completo disponível gratuitamente. Foram selecionados estudos observacionais, revisões narrativas e sistemáticas, análises multicêntricas, estudos piloto e meta-análises que abordaram diagnóstico por ultrassonografia e ressonância magnética, sistemas de escore, classificação topográfica, estratégias cirúrgicas e métodos de controle hemorrágico no PAS. A análise privilegiou a síntese conceitual, a aplicabilidade clínica e a integração progressiva dos achados. **Conclusão:** As evidências indicam que a integração entre estratificação pré-operatória por imagem, estadiamento topográfico intraoperatório e planejamento multidisciplinar permite individualizar o manejo do PAS de forma mais segura e racional. Essa abordagem favorece decisões cirúrgicas alinhadas à complexidade anatômica da doença, reduz intervenções excessivamente agressivas



e contribui para a diminuição da morbidade hemorrágica materna, configurando o modelo mais consistente para o manejo contemporâneo do PAS.

Palavras-chave: Placenta acreta; Hemorragia obstétrica; Ultrassonografia.

Preoperative stratification in Placenta Accreta Spectrum (PAS) using ultrasound and magnetic resonance imaging combined with intraoperative topographic staging: impact on the choice between conservative surgery and hysterectomy on hemorrhagic maternal outcomes

ABSTRACT

Introduction: Placenta Accreta Spectrum (PAS) is one of the leading causes of severe obstetric hemorrhage, being associated with high maternal morbidity and complex surgical decision-making. The increasing incidence of PAS, related to rising cesarean section rates, has highlighted the limitations of standardized approaches and reinforced the need for individualized strategies based on risk stratification and advanced surgical planning. **Objectives:** To critically analyze recent evidence on preoperative stratification of PAS using imaging methods, the application of intraoperative topographic staging, and the impact of these approaches on the choice between conservative surgery and hysterectomy, as well as on hemorrhagic maternal outcomes. **Methodology:** This is a critical narrative review of the literature, conducted through a structured search in the PubMed database, including articles published between 2021 and 2025 with free full-text availability. Observational studies, narrative and systematic reviews, multicenter analyses, pilot studies, and meta-analyses addressing ultrasound and magnetic resonance imaging diagnosis, scoring systems, topographic classification, surgical strategies, and hemorrhage control methods in PAS were selected. The analysis emphasized conceptual synthesis, clinical applicability, and the progressive integration of findings. **Conclusion:** The evidence indicates that integrating imaging-based preoperative stratification, intraoperative topographic staging, and multidisciplinary planning allows for safer and more rational individualized management of PAS. This approach supports surgical decisions aligned with the true anatomical complexity of the condition, reduces excessively aggressive interventions, and contributes to decreased hemorrhagic maternal morbidity, representing the most consistent model for contemporary PAS management.

Keywords: Placenta accreta; Obstetric hemorrhage; Ultrasonography.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O Espectro da Placenta Acreta (Placenta Accreta Spectrum – PAS) constitui uma das entidades mais desafiadoras da obstetrícia moderna, em razão de sua forte associação com hemorragia periparto grave, necessidade de transfusão maciça e aumento expressivo da morbimortalidade materna. A elevação progressiva de sua incidência reflete mudanças estruturais na prática obstétrica contemporânea, particularmente o aumento das taxas de cesariana e de intervenções uterinas prévias. Esse cenário transforma o PAS em um problema de relevância epidemiológica e clínica, exigindo estratégias de manejo cada vez mais especializadas e baseadas em evidências sólidas (Mogos et al., 2025).

Do ponto de vista conceitual, o PAS não representa uma condição homogênea, mas um espectro contínuo de invasão placentária que varia em profundidade, extensão anatômica e impacto cirúrgico. Essa heterogeneidade impõe limitações à adoção de condutas padronizadas, uma vez que abordagens uniformes tendem a desconsiderar diferenças individuais relevantes entre os casos. Revisões clínicas robustas demonstram que o manejo inadequado do PAS está frequentemente associado a decisões cirúrgicas precipitadas, com consequente aumento de complicações hemorrágicas e urológicas, reforçando a necessidade de individualização terapêutica desde o período pré-operatório (Einerson et al., 2023).

A ultrassonografia obstétrica permanece como o principal método de rastreamento e diagnóstico antenatal do PAS, apresentando elevada sensibilidade quando aplicada em contextos de risco conhecido. Evidências recentes indicam que a realização seriada do exame, associada à análise sistemática de sinais ultrassonográficos específicos, permite não apenas confirmar a suspeita diagnóstica, mas também antecipar a complexidade cirúrgica do caso. Dessa forma, a ultrassonografia deixa de ser um instrumento meramente diagnóstico e passa a desempenhar papel prognóstico relevante no planejamento operatório (Varthaliti et al., 2025).

O desenvolvimento e a validação de escores ultrassonográficos representam um avanço significativo na transformação do diagnóstico do PAS em estratificação objetiva de risco. Sistemas de pontuação baseados em achados reprodutíveis demonstraram capacidade de discriminar casos de maior gravidade, correlacionando-se com maior perda sanguínea intraoperatória e necessidade de intervenções hemostáticas avançadas. Essa abordagem contribui para reduzir subjetividades na interpretação do exame e fornece subsídios concretos para a tomada de decisão cirúrgica individualizada (Zhang et al., 2023).

Entretanto, mesmo com o aprimoramento dos métodos de imagem, persistem desafios diagnósticos relevantes, particularmente na distinção entre PAS verdadeiro e condições que simulam invasão placentária, como a deiscência de cicatriz uterina associada a placenta não aderente. A sobreposição de achados ultrassonográficos entre essas entidades pode levar ao superdiagnóstico e à adoção de estratégias cirúrgicas



excessivamente agressivas. Revisões sistemáticas recentes ressaltam a importância de critérios diagnósticos rigorosos e da integração crítica dos achados de imagem ao contexto clínico, a fim de evitar overtreatment e suas consequências (Adu-Bredu et al., 2024).

A proposta de classificação topográfica do Espectro da Placenta Acreta surge como resposta direta à necessidade de transformar o diagnóstico antenatal em informação cirúrgica acionável. Ao correlacionar a localização anatômica da invasão placentária com a complexidade operatória, essa abordagem permite antecipar riscos hemorrágicos e orientar a escolha da técnica cirúrgica mais adequada. Protocolos multicêntricos demonstram que a topografia da invasão apresenta relação direta com perda sanguínea intraoperatória, necessidade de controle vascular avançado e probabilidade de preservação uterina, consolidando-se como um elo fundamental entre imagem pré-operatória e decisão intraoperatória (Nieto-Calvache et al., 2025).

A validação internacional de estratégias de manejo do PAS reforça a importância da padronização conceitual e metodológica para comparação de resultados e melhoria contínua da assistência. Estudos prospectivos multicêntricos evidenciam que a adoção de terminologia uniforme, associada a protocolos estruturados de planejamento cirúrgico, contribui para redução de complicações e maior previsibilidade dos desfechos maternos. Esses dados sustentam a ideia de que o PAS deve ser tratado como uma condição cirúrgica de alta complexidade, cuja abordagem exige organização sistêmica e integração entre centros especializados (Braun et al., 2025).

No contexto do planejamento operatório, a escolha entre cirurgia conservadora e histerectomia permanece como uma das decisões mais críticas no manejo do PAS. Evidências recentes indicam que técnicas conservadoras, quando aplicadas a pacientes criteriosamente selecionadas, podem reduzir morbidade cirúrgica sem comprometer a segurança materna. Estudos piloto e séries clínicas demonstram que a preservação uterina é viável em subgrupos específicos, desde que haja estratificação pré-operatória adequada e disponibilidade de recursos hemostáticos avançados, destacando a importância da individualização da conduta (Abouda et al., 2024).

O controle hemorrágico representa um dos pilares centrais da cirurgia no PAS, sendo responsável por grande parte da morbidade associada ao procedimento. Análises comparativas de técnicas endovasculares profiláticas demonstram que estratégias como o balão aórtico e outras formas de oclusão vascular podem reduzir significativamente a perda sanguínea intraoperatória e a necessidade transfusional. Contudo, esses benefícios estão intimamente ligados à seleção apropriada das pacientes e ao momento da intervenção, reforçando que tais técnicas devem ser compreendidas como adjuvantes estratégicos e não soluções universais (Bonavina et al., 2025).

A utilização do balão aórtico em zona distal específica tem sido investigada como forma de maximizar a eficácia hemostática e minimizar complicações associadas ao controle vascular. Estudos clínicos demonstram que o posicionamento adequado do dispositivo está associado à redução significativa do sangramento durante a cesariana em casos de PAS, sem aumento proporcional de eventos adversos. Esses achados sustentam a incorporação criteriosa da técnica em centros especializados, desde que



integrada a um protocolo de estratificação pré-operatória bem definido (Kluck et al., 2023).

Apesar dos avanços tecnológicos, permanece evidente que nenhuma estratégia isolada é capaz de eliminar completamente o risco hemorrágico no PAS. Investigações recentes mostram que mesmo em pacientes submetidas a controle vascular profilático, fatores anatômicos e fisiopatológicos específicos podem predispor a hemorragia grave. Essa constatação reforça a necessidade de abordagens multimodais e da compreensão do PAS como uma condição dinâmica, na qual a resposta cirúrgica deve ser adaptável às circunstâncias intraoperatórias (Wu et al., 2024).

Diante da complexidade inerente ao PAS, o papel da equipe multidisciplinar assume importância central no planejamento e na execução do tratamento. Evidências clínicas indicam que a integração entre obstetrícia, anestesiologia, radiologia intervencionista e terapia intensiva está associada a melhores desfechos maternos, incluindo redução de complicações graves e maior previsibilidade operatória. Esse modelo de cuidado reforça a noção de que o manejo do PAS deve ser estruturado como um processo coordenado, sustentado por protocolos e expertise institucional (Sanders et al., 2023).

METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido como uma revisão narrativa crítica da literatura, com o objetivo de integrar e interpretar evidências recentes sobre o Espectro da Placenta Acreta, enfatizando a estratificação pré-operatória por imagem, o estadiamento topográfico intraoperatório e sua influência na decisão cirúrgica e nos desfechos hemorrágicos maternos. A escolha desse delineamento metodológico fundamenta-se na natureza complexa e heterogênea do PAS, cuja compreensão demanda análise conceitual aprofundada, integração de diferentes desenhos de estudo e avaliação crítica da aplicabilidade clínica dos achados, ultrapassando as limitações de sínteses meramente quantitativas (Ma e Yang, 2024).

A seleção dos estudos foi realizada por meio de busca estruturada na base de dados PubMed, contemplando artigos publicados entre janeiro de 2021 e dezembro de 2025, com texto completo disponível gratuitamente. Foram incluídos estudos observacionais, revisões narrativas e sistemáticas, análises multicêntricas, estudos piloto e meta-análises que abordassem diretamente o PAS, com foco em diagnóstico por ultrassonografia e ressonância magnética, sistemas de escore, classificação topográfica, estratégias cirúrgicas conservadoras ou radicais e métodos de controle hemorrágico. A elegibilidade dos trabalhos considerou a relevância clínica, a clareza metodológica e a contribuição conceitual para o entendimento progressivo do manejo do PAS (Einerson et al., 2023).

A análise dos artigos selecionados foi realizada de forma interpretativa e comparativa, priorizando a síntese crítica das ideias centrais de cada autor e sua inserção em uma construção lógica e sequencial do conhecimento. As evidências foram organizadas em eixos temáticos, permitindo a discussão integrada dos avanços diagnósticos, das estratégias de estratificação de risco e das implicações cirúrgicas associadas ao PAS. Esse processo buscou evitar redundâncias, destacar convergências e controvérsias e contextualizar os achados à luz da prática obstétrica contemporânea, preservando o rigor científico e a coerência intelectual do manuscrito (Arakaza *et al.*, 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estratificação por imagem: ultrassonografia, escores diagnósticos e ressonância magnética

A ultrassonografia obstétrica consolida-se como a principal ferramenta de estratificação pré-operatória no PAS, não apenas pela acessibilidade, mas pela capacidade de antecipar a complexidade cirúrgica quando aplicada de forma sistemática. Evidências demonstram que a avaliação seriada dos sinais ultrassonográficos permite identificar padrões evolutivos associados a maior risco hemorrágico e necessidade de intervenções avançadas. Esse uso longitudinal do método amplia sua utilidade prognóstica, transformando o exame em um instrumento decisório fundamental no planejamento operatório do PAS (Varthaliti *et al.*, 2025).

O desenvolvimento de sistemas de escore ultrassonográfico representa um avanço metodológico relevante ao reduzir a subjetividade inerente à interpretação dos achados de imagem. A validação desses escores demonstrou correlação significativa entre pontuações elevadas e aumento da perda sanguínea intraoperatória, bem como maior probabilidade de histerectomia e uso de controle vascular. Essa abordagem objetiva permite estratificar pacientes em níveis graduais de risco, favorecendo decisões cirúrgicas baseadas em critérios reprodutíveis e clinicamente aplicáveis (Zhang *et al.*, 2023).

A consolidação de novos escores diagnósticos e prognósticos também contribui para diferenciar casos de PAS verdadeiro de condições que mimetizam invasão placentária, reduzindo o risco de intervenções excessivas. Estudos recentes evidenciam que a combinação de múltiplos parâmetros ultrassonográficos em modelos integrados melhora a acurácia diagnóstica e a capacidade de previsão de desfechos adversos. Dessa forma, a estratificação por escores emerge como ferramenta essencial para alinhar diagnóstico, planejamento cirúrgico e expectativa de risco (Vimercati *et al.*, 2024).

Embora a ultrassonografia permaneça como método de primeira linha, a ressonância magnética desempenha papel complementar estratégico em cenários selecionados. Revisões contemporâneas indicam que a RM agrega valor sobretudo na avaliação da profundidade da invasão, extensão parametrial e possível envolvimento

vesical, elementos críticos para o planejamento cirúrgico avançado. Entretanto, sua utilização indiscriminada não se justifica, devendo ser reservada a casos nos quais a ultrassonografia apresenta limitações técnicas ou resultados inconclusivos (Chen et al., 2025).

A discussão crítica sobre os limites da estratificação por imagem destaca o risco de superdiagnóstico e suas implicações clínicas. Evidências demonstram que a sobreposição de achados entre PAS e deiscência de cicatriz uterina pode levar à classificação incorreta e à adoção de estratégias cirúrgicas excessivamente agressivas. A interpretação criteriosa dos exames, associada à correlação clínica rigorosa, mostra-se fundamental para evitar overtreatment e preservar a racionalidade terapêutica no manejo do PAS (Adu-Bredu et al., 2024).

Classificação topográfica e estadiamento intraoperatório no PAS

A classificação topográfica do Espectro da Placenta Acreta foi proposta com o objetivo de traduzir a suspeita diagnóstica antenatal em informação cirúrgica concreta, capaz de orientar a tomada de decisão intraoperatória. Ao categorizar o PAS de acordo com a localização e a extensão anatômica da invasão placentária, essa abordagem permite antecipar a complexidade técnica do procedimento e o risco hemorrágico associado. Evidências prospectivas demonstram correlação direta entre topografias mais extensas e maior perda sanguínea, necessidade de controle vascular avançado e menor probabilidade de preservação uterina, consolidando a classificação como ferramenta preditiva relevante (Nieto-Calvache et al., 2025).

A implementação dessa classificação em contextos multicêntricos evidencia a importância da padronização conceitual para comparação de resultados e aprimoramento da prática clínica. Avaliações prospectivas internacionais indicam que a adoção de sistemas uniformes de classificação e estadiamento do PAS melhora a comunicação entre equipes, reduz variabilidade interpretativa e favorece o planejamento cirúrgico estruturado. Esses achados reforçam que a heterogeneidade do PAS exige modelos classificatórios capazes de capturar sua complexidade anatômica e funcional de forma reproduzível (Braun et al., 2025).

O estadiamento intraoperatório surge como complemento essencial à estratificação pré-operatória, permitindo ajustar a estratégia cirúrgica em tempo real conforme os achados anatômicos observados durante o procedimento. Estudos clínicos demonstram que a avaliação direta da extensão da invasão placentária e do comprometimento de estruturas adjacentes fornece informações críticas que não são plenamente captadas pelos métodos de imagem. Essa abordagem dinâmica reduz decisões baseadas exclusivamente em suposições prévias e contribui para maior segurança operatória em casos complexos de PAS (Ma e Yang, 2024).

A incorporação do estadiamento topográfico intraoperatório também se relaciona diretamente à escolha entre cirurgia conservadora e histerectomia. Evidências clínicas indicam que a avaliação anatômica detalhada durante o ato operatório permite identificar subgrupos nos quais a preservação uterina é viável sem aumento desproporcional do risco hemorrágico. Por outro lado, topografias associadas a invasão

extensa ou comprometimento parametrial sustentam a indicação de histerectomia planejada como estratégia mais segura, reforçando o valor do estadiamento como ferramenta decisória (Abouda et al., 2024).

Além do impacto técnico, a classificação topográfica e o estadiamento intraoperatório contribuem para a racionalização do uso de recursos hemostáticos avançados. Estudos observacionais demonstram que a identificação precoce de casos de maior complexidade permite selecionar, de forma direcionada, pacientes que se beneficiam de controle vascular profilático ou suporte endovascular. Essa abordagem evita intervenções desnecessárias em casos de menor risco e otimiza a alocação de recursos em centros de referência, com impacto positivo nos desfechos maternos (Zhou et al., 2025).

Cirurgia conservadora versus histerectomia e estratégias de controle hemorrágico

A análise de desfechos clínicos em coortes reais de pacientes com PAS evidencia que a decisão cirúrgica exerce impacto direto sobre morbidade materna e consumo de recursos assistenciais. Estudos retrospectivos demonstram que a histerectomia de emergência, frequentemente realizada em cenários não planejados, associa-se a maior perda sanguínea, maior necessidade transfusional e maior tempo de internação em terapia intensiva. Esses achados reforçam que a ausência de planejamento estruturado contribui de forma significativa para desfechos adversos, independentemente da gravidade anatômica inicial do PAS (Chacko et al., 2025).

Do ponto de vista epidemiológico, análises populacionais indicam que o aumento da incidência do PAS tem sido acompanhado por elevação proporcional das taxas de histerectomia obstétrica e de complicações hemorrágicas graves. Esses dados sugerem que estratégias centradas exclusivamente em abordagens radicais não têm sido suficientes para mitigar a carga de morbidade associada à doença. A interpretação desses achados sustenta a necessidade de modelos assistenciais que priorizem estratificação pré-operatória e planejamento individualizado como forma de reduzir intervenções cirúrgicas não otimizadas (Mogos et al., 2025).

Revisões clínicas abrangentes destacam que a escolha entre cirurgia conservadora e histerectomia deve ser compreendida como um continuum decisório, condicionado por fatores anatômicos, hemodinâmicos e contextuais. Evidências indicam que a preservação uterina pode ser alcançada com segurança em casos selecionados, desde que haja estratificação adequada e disponibilidade de recursos especializados. Essa perspectiva desloca o foco da técnica isolada para o processo decisório como elemento central na redução da morbidade associada ao PAS (Einerson et al., 2023).

A integração da radiologia intervencionista ao manejo cirúrgico do PAS representa um avanço relevante na abordagem multidisciplinar da doença. Revisões especializadas demonstram que técnicas endovasculares, quando empregadas de forma criteriosa e integrada ao planejamento operatório, contribuem para maior controle hemorrágico e previsibilidade cirúrgica. Entretanto, a eficácia dessas estratégias depende fundamentalmente de sua incorporação em protocolos bem definidos,



reforçando que a tecnologia deve servir como suporte à decisão clínica e não como substituto do julgamento cirúrgico (Sanders et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências analisadas indicam que o manejo contemporâneo do Espectro da Placenta Acreta deve abandonar abordagens uniformes e adotar estratégias individualizadas, fundamentadas na estratificação pré-operatória por imagem e no estadiamento topográfico intraoperatório. A integração desses elementos permite alinhar o planejamento cirúrgico à complexidade anatômica real da doença, favorecendo decisões mais seguras entre cirurgia conservadora e histerectomia. Quando associada a um modelo assistencial multidisciplinar e ao uso criterioso de estratégias de controle hemorrágico, essa abordagem mostra potencial para reduzir morbidade materna, racionalizar intervenções e aprimorar os desfechos clínicos no PAS.

REFERÊNCIAS

BONAVINA, Giulia; et al. **Every minute counts: a network meta-analysis comparing the effect of prophylactic endovascular procedures in abnormal placentation.** *World Journal of Emergency Surgery*, v. 20, art. 43, 2025. DOI: 10.1186/s13017-025-00602-w. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12102999/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

KAUR, Ashmeet; et al. **Paving the path to prevent peripartum hysterectomies: risk stratification in placenta accreta spectrum.** *Journal of Mother and Child*, v. 29, n. 1, p. 83–92, 2025. DOI: 10.34763/jmotherandchild.20252901.d-25-00011. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12359127/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

NIETO-CALVACHE, Albaro Jose; et al. **Evaluation of the topographic classification of placenta accreta spectrum: protocol for an ongoing prospective multicenter study.** *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 25, art. 1266, 2025. DOI: 10.1186/s12884-025-08423-0. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12648881/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

BRAUN, Thorsten; et al. **International multicenter prospective evaluation of PAS management in 23 IS-PAS member centers.** *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 104, supl. 1, p. 4–7, 2025. DOI: 10.1111/aogs.15120. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12087410/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

MOGOS, Mulubrhan F.; et al. **Update on trends in placenta accreta syndrome and its impact on maternal–fetal morbidity in the United States.** *Women’s Health Reports*, v. 6, n. 1, p. 988–1000, 2025. DOI: 10.1177/26884844251378999. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12549190/>. Acesso em: 26 jan. 2026.



- VARTHALITI, Antonia; et al. **Prognostic significance of serial ultrasonography in placenta accreta spectrum and its impact on perinatal outcomes.** *Medicina (Kaunas)*, v. 61, n. 9, art. 1612, 2025. DOI: 10.3390/medicina61091612. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12471937/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- CHEN, Qiuming; et al. **Advances in prenatal diagnosis of placenta accreta spectrum.** *Medicina (Kaunas)*, v. 61, n. 3, art. 392, 2025. DOI: 10.3390/medicina61030392. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11943587/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- CHACKO, Kareeza Selby; et al. **Maternal and clinical outcomes of placenta accreta spectrum: insights from a retrospective study in Bahrain.** *Life (Basel)*, v. 15, n. 6, art. 978, 2025. DOI: 10.3390/life15060978. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12194568/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- ZHOU, Hongbo; et al. **Improved maternal outcome in placenta accreta spectrum: an impact of centralization and multidisciplinary management.** *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 25, art. 1231, 2025. DOI: 10.1186/s12884-025-08249-w. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12625699/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- MA, Jingmei; YANG, Huixia. **The evolution of management strategies for placenta accreta spectrum.** *Maternal-Fetal Medicine*, v. 6, n. 2, p. 106–109, 2024. DOI: 10.1097/FM9.0000000000000211. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12094404/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- ADU-BREDU, Theophilus K.; et al. **Differentiating placenta accreta spectrum from scar dehiscence with underlying, non-adherent placenta: a systematic review of scoring systems and primary data analysis.** *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 104, supl. 1, p. 45–55, 2024. DOI: 10.1111/aogs.14886. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12087408/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- VIMERCATI, Antonella; et al. **PAS or not PAS? the sonographic assessment of placenta accreta spectrum disorders and the clinical validation of a new diagnostic and prognostic scoring system.** *Journal of Imaging*, v. 10, n. 12, art. 315, 2024. DOI: 10.3390/jimaging10120315. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11676445/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- WU, Xiafei; et al. **Risk factors for severe postpartum hemorrhage in placenta accreta spectrum patients undergoing prophylactic resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta during cesarean delivery.** *Annals of Medicine*, v. 57, n. 1, art. 2442065, 2024. DOI: 10.1080/07853890.2024.2442065. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11660362/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- ABOUDA, Hassine Saber; et al. **New surgical technique for managing placenta accreta spectrum and pilot study of the “CMNT PAS” study.** *AJOG Global Reports*, v. 5, n. 1, art. 100430, 2024. DOI: 10.1016/j.xagr.2024.100430. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11745804/>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- EINERSON, Brett D.; et al. **Placenta accreta spectrum.** *Obstetrics & Gynecology*, v. 142, n. 1, p. 31–50, 2023. DOI: 10.1097/AOG.0000000000005229. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10491415/>. Acesso em: 26 jan. 2026.



ZHANG, Junling; et al. **Ultrasound scoring system for prenatal diagnosis of placenta accreta spectrum.** *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 23, art. 569, 2023. DOI: 10.1186/s12884-023-05886-x. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10405485/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

KLUCK, Sarah L.; et al. **Aortic balloon occlusion in distal zone 3 reduces blood loss from obstetric hemorrhage in placenta accreta spectrum.** *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, v. 94, n. 5, p. 710–717, 2023. DOI: 10.1097/TA.0000000000003917. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10155693/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

SANDERS, Troy K.; et al. **Placenta accreta spectrum: the role of interventional radiology in multidisciplinary management.** *Seminars in Interventional Radiology*, v. 40, n. 4, p. 349–356, 2023. DOI: 10.1055/s-0043-1771038. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10415058/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

ARAKAZA, Arcade; et al. **Placenta accreta spectrum diagnosis challenges and controversies in current obstetrics: a review.** *International Journal of Women's Health*, v. 15, p. 635–654, 2023. DOI: 10.2147/IJWH.S395271. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10124567/>. Acesso em: 26 jan. 2026.