



## ***Aneurismas Cerebrais na Gestação: Abordagem Clínica e Cirúrgica***

Moniky Pinheiro Lima<sup>1</sup>, Maria Kéren Ribeiro Sousa <sup>1</sup>, Fernanda Santinoni Couto <sup>2</sup>, Lara Camargo Stein<sup>3</sup>, Fernanda Deitos Lazzari<sup>4</sup>, Débora Priscila Costa Freire<sup>1</sup>, Beatriz Gonsalves Dos Santos <sup>5</sup>, Nicole Borba Oviedo Paciello<sup>6</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p1219-1228>

Artigo publicado em 10 de Fevereiro de 2025

### *Revisão Bibliográfica*

#### **RESUMO**

**Introdução:** Aneurismas cerebrais durante a gestação são raros, mas representam uma condição de alta complexidade devido às mudanças fisiológicas e hemodinâmicas que podem aumentar o risco de ruptura. **Objetivo:** Analisar as abordagens clínicas e cirúrgicas para o manejo de aneurismas cerebrais em gestantes, priorizando a saúde materna e fetal. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura sobre tratamentos e fatores de risco em gestantes com aneurismas, com foco em estudos recentes. **Resultados e Discussão:** A embolização endovascular se destaca como técnica preferida por ser minimamente invasiva e reduzir a exposição à radiação e o manejo exige colaboração multidisciplinar para equilibrar os riscos e garantir segurança para mãe e bebê, considerando fatores como hipertensão e alterações vasculares. **Conclusão:** O tratamento de aneurismas durante a gestação requer atenção especializada, abordagens que minimizem riscos e envolvam cuidados para proteger o feto e a mãe.

**Palavras-chave:** Aneurisma cerebral, Gestação, Hemorragia subaracnóidea, Intervenção neurocirúrgica, Embolização endovascular .

# Brain Aneurysms During Pregnancy: Clinical and Surgical Approach

## ABSTRACT

**Introduction:** Brain aneurysms during pregnancy are rare but represent a condition of high complexity due to the physiological and hemodynamic changes that can increase the risk of rupture. **Objective:** To analyze clinical and surgical approaches for managing brain aneurysms in pregnant women, prioritizing maternal and fetal health. **Methodology:** This is a literature review on treatments and risk factors in pregnant women with aneurysms, focusing on recent studies. **Results and Discussion:** Endovascular embolization stands out as the preferred technique for being minimally invasive and reducing radiation exposure. Management requires a multidisciplinary approach to balance risks and ensure safety for mother and baby, considering factors such as hypertension and vascular changes. **Conclusion:** Treating aneurysms during pregnancy requires specialized attention, approaches that minimize risks, and care to protect both the mother and the fetus.

**Keywords:** Brain aneurysm, Pregnancy, Subarachnoid hemorrhage, Neurosurgical intervention, Endovascular embolization.

Autor correspondente: MonikyPinheiro Lima [monikypinheirolima@hotmail.com](mailto:monikypinheirolima@hotmail.com)

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



## **1. INTRODUÇÃO**

O aneurisma cerebral é uma anomalia vascular significativa que, quando rompida, resulta em hemorragia subaracnoidea (HSA), uma condição com consequências neurológicas graves e alta mortalidade (Thire et al., 2022). Durante a gestação, as mudanças fisiológicas e hemodinâmicas, como aumento do volume sanguíneo e alterações na pressão arterial, podem elevar o risco de ruptura (Karabuk et al., 2024). Essa situação torna a abordagem clínica e cirúrgica de aneurismas durante a gravidez um desafio, pois exige monitoramento cuidadoso e tratamento especializado para proteger mãe e feto (Khatibi et al., 2023).

A gravidez implica alterações hemodinâmicas que podem sobrecarregar as estruturas vasculares, elevando o risco de rupturas e complicações neurológicas (Ali et al., 2024). Mulheres com histórico de doenças vasculares devem ser monitoradas com atenção redobrada, pois as modificações no fluxo sanguíneo e nos níveis hormonais podem intensificar a fragilidade dos vasos (Dongming Liang, 2023).

O manejo de uma ruptura de aneurisma exige intervenção urgente, com sintomas como dor de cabeça intensa, náuseas, vômitos e déficits neurológicos (Pereira da Silva et al., 2024). É fundamental reconhecer esses sinais rapidamente para iniciar o tratamento adequado e prevenir complicações severas (Ali et al., 2024). No entanto, a abordagem terapêutica deve ser cuidadosa para equilibrar os riscos de complicações com a segurança da mãe e do bebê (Junior et al., 2023).

A colaboração entre especialistas, como obstetras e neurocirurgiões, é crucial para o tratamento de aneurismas em gestantes, pois envolve múltiplas considerações clínicas (Ali et al., 2024). Essa equipe multidisciplinar deve coordenar o plano de manejo levando em conta fatores de risco como hipertensão e malformações vasculares, que aumentam as chances de ruptura (Khatibi et al., 2023). A avaliação contínua e o monitoramento regular ajudam na identificação precoce de complicações e na escolha de intervenções apropriadas (Wada et al., 2024).

A escolha dos métodos de imagem e das técnicas de intervenção deve sempre priorizar a proteção do feto, usando abordagens que limitem a exposição à radiação (Blume et al., 2024). A seleção cuidadosa dessas técnicas é essencial para garantir que o



tratamento seja eficaz e seguro para mãe e bebê (Kasashima et al., 2024). Esse aspecto do manejo deve ser integrado a um plano de tratamento que contemple tanto a saúde materna quanto a proteção fetal.

Em conclusão, o tratamento de aneurismas durante a gestação exige uma abordagem multidisciplinar que considere os riscos para a mãe e o feto. Técnicas minimamente invasivas como a embolização endovascular são preferíveis devido aos seus benefícios em termos de segurança e recuperação (Karabuk et al., 2024). A colaboração entre profissionais da saúde e a implementação de estratégias de monitoramento são fundamentais para oferecer o melhor cuidado possível durante essa condição complexa (Ali et al., 2024).

## **2.METODOLOGIA**

Este estudo adota uma abordagem exploratória e analítica com caráter descritivo, aplicando a técnica de Revisão Integrativa da Literatura (RIL). O objetivo da RIL é reunir, sintetizar e avaliar os resultados de pesquisas previamente publicadas sobre um tema específico, criando uma visão crítica e consolidada do conhecimento existente. Para a coleta de dados, foram utilizados bancos de dados como Science Direct, PubMed, SCIELO e LILACS. A seleção incluiu artigos originais, revisões e dissertações publicadas entre 2021 a 2024 e de acesso livre, excluindo materiais não científicos e incompletos.

## **3.RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Fisiopatologia**

O aneurisma subaracnoideo é uma dilatação patológica em um vaso cerebral que, ao romper, provoca uma hemorragia subaracnoidea (HSA), um evento que pode levar a complicações graves e mortais. A HSAa representa uma emergência neurológica caracterizada por sangramento na região subaracnoidea do cérebro, frequentemente associada à pressão alta e a fatores genéticos ou adquiridos que afetam a parede vascular. (Thire et al., 2022 Aadawi,et.al;2024).

A fisiopatologia do aneurisma cerebral envolve a formação de uma dilatação anormal em uma artéria do cérebro devido a uma combinação de fatores hemodinâmicos e estruturais. Durante a gravidez, essa condição pode ser exacerbada

pelas mudanças fisiológicas que ocorrem no organismo da gestante, como o aumento do volume sanguíneo e alterações na pressão arterial. O aumento do fluxo sanguíneo e a sobrecarga hemodinâmica podem intensificar a pressão nas paredes dos vasos, levando ao risco de ruptura do aneurisma. Com isso, o processo de gestação pode representar um fator de risco significativo para o desenvolvimento e ruptura de aneurismas cerebrais, principalmente devido às modificações circulatórias que aumentam a carga sobre as estruturas vasculares (Karabuk et al., 2024).

A hemorragia subaracnóidea aneurismática durante a gestação representa uma condição rara, mas de alta complexidade, que requer uma abordagem cuidadosa para garantir o bem-estar da mãe e do feto. Estudos recentes destacam que fatores como a idade materna, presença de hipertensão e histórico de doenças vasculares são preditores significativos de complicações. Estudos apontam que a idade materna avançada, hipertensão arterial pré-existente, e histórico de doenças vasculares, como aneurismas familiares ou malformações arteriovenosas. O aumento do volume sanguíneo e alterações hemodinâmicas durante a gravidez podem sobrecarregar a parede vascular, elevando o risco de ruptura de aneurismas. Outros fatores relevantes incluem histórico de pré-eclâmpsia e variações hormonais que podem influenciar a resistência vascular. Essas condições tornam a gestante mais suscetível a complicações graves, exigindo monitoramento intensivo e uma abordagem de tratamento adaptada (Khatibi et al., 2023).

O rompimento de um aneurisma cerebral é uma emergência médica que pode levar a sintomas súbitos e graves, necessitando de intervenção imediata. Os sinais mais comuns incluem uma dor de cabeça súbita e extremamente intensa, que é frequentemente descrita como uma pior dor de cabeça já experimentada, acompanhada de náuseas e vômitos. Outros sintomas podem envolver alterações neurológicas, como perda de consciência, convulsões, desconforto nuca e sensibilidade à luz. Esses sinais são indicativos de um possível sangramento no cérebro, e a presença deles deve ser tratada como uma situação de urgência para avaliar e iniciar o tratamento adequado, minimizar complicações e melhorar as chances de recuperação (Pereira da Silva et al. 2024).

Os aneurismas intracranianos podem ser classificados em diferentes tipos, como

traumáticos, micóticos e gigantes, cada um com características e complicações específicas. A maioria desses aneurismas está localizada na circulação anterior do cérebro, particularmente no Polígono de Willis e em regiões próximas. A divisão em aneurismas rotos e não rotos é fundamental para avaliar o risco e a gravidade da condição. A ruptura de um aneurisma é uma emergência médica, dada a alta probabilidade de nova ruptura e hemorragia subaracnóidea, com consequências que podem ser fatais. Apesar de muitos aneurismas serem assintomáticos, sua ruptura pode levar a complicações graves, como sequelas neurológicas permanentes e taxas de mortalidade elevada (Junior et al., 2023). Os aneurismas não rompidos, por outro lado, podem apresentar sintomas como neuropatia do nervo oculomotor, perda de visão e cefaleia, exigindo, em alguns casos, monitoramento e intervenções para minimizar os riscos (Dongming Liang, 2023).

### **3.2 Abordagem dos Aneurismas Cerebrais na Gestação**

O manejo de aneurismas intracranianos rompidos durante a gravidez apresenta desafios consideráveis devido às alterações fisiológicas e hemodinâmicas naturais da gestação. A abordagem terapêutica deve ser cuidadosamente planejada para equilibrar a proteção da saúde materna e do feto, exigindo a colaboração de uma equipe multidisciplinar. Estudos mostram que o tratamento de aneurismas durante a gravidez pode variar de acordo com a gravidade do caso e a localização do aneurisma, sendo fundamental a escolha do momento e da técnica de intervenção para minimizar riscos (Blume et al., 2024).

A abordagem ao tratamento de aneurismas cerebrais durante a gravidez exige uma atenção especial, pois envolve tanto a saúde da mãe quanto a do feto. Wada et al. (2024) destacam que a ruptura de aneurismas durante a gestação pode levar a complicações graves, como hematomas subdurais, sem a presença de hemorragia subaracnóidea. Essa condição representa um desafio significativo para os profissionais de saúde, pois o tratamento deve equilibrar a eficácia clínica com a segurança fetal.

O manejo de aneurismas intracranianos durante a gravidez requer uma atenção especial devido às alterações fisiológicas e hemodinâmicas que ocorrem durante esse período. A abordagem clínica deve levar em consideração os fatores de risco específicos da gestante para evitar complicações graves como o aumento do volume sanguíneo e a

alteração na pressão arterial, os vasos sanguíneos podem se tornar mais suscetíveis a rupturas. Além disso, gestantes com histórico de hipertensão ou doenças vasculares têm um risco aumentado de complicações hemorrágicas (Ali et.al, 2024).

A técnica de embolização endovascular ganhou destaque como uma alternativa menos invasiva em casos de aneurismas cirúrgicos em gestantes. A abordagem radial é uma opção que reduz a exposição à radiação, o que é de particular importância durante a gestação. Essa técnica não só melhorou a segurança do procedimento, mas também oferece vantagens como uma recuperação mais rápida e menor risco de complicações pós-operatórias. A importância da minimização da exposição à radiação não pode ser subestimada, pois a radiação ionizante pode ter efeitos adversos no desenvolvimento fetal, incluindo lesões genéticas. (Kasashima et al., 2024).

A embolização endovascular é considerada uma única preferida para o tratamento de aneurismas cerebrais durante a gestação, devido à sua natureza minimamente invasiva, que reduz os riscos de complicações tanto para a mãe quanto para o feto. Estudos apontam que, em gestantes, essa abordagem é particularmente vantajosa, pois evita a necessidade de cirurgias abertas de alto risco e minimiza a exposição à radiação, fator que pode ser prejudicial ao desenvolvimento fetal. A embolização endovascular é um método eficaz e seguro para tratar aneurismas em mulheres grávidas, permitindo uma recuperação mais ágil e com menos riscos para ambos, mãe e filho (Karabuk et al., 2024).

A abordagem radial para a embolização de aneurismas foi destacada como uma técnica eficaz para reduzir a exposição fetal à radiação, um fator crítico durante a gestação. Essa técnica minimamente invasiva, que envolve a inserção do cateter pela artéria radial em vez da femoral, tem se mostrado não apenas segura, mas também eficaz em reduzir as complicações relacionadas aos procedimentos convencionais. A menor exposição à radiação é particularmente relevante em gestantes, pois a radiação ionizante pode representar riscos significativos ao desenvolvimento fetal, incluindo lesões genéticas e outras anomalias. Estudos recentes indicam que uma abordagem radial permite um controle mais preciso e uma recuperação mais rápida para a mãe, preservando, assim, a saúde do bebê e minimizando os riscos de complicações pós-operatórias. Desta forma, a técnica tem se consolidado como uma alternativa



promissora para o manejo de aneurismas intracranianos em gestantes, proporcionando benefícios tanto para a mãe quanto para o feto, tornando-se um passo importante para um manejo mais seguro e eficiente em casos delicados (Kasashima et al., 2024).

A avaliação detalhada e contínua para identificar esses fatores de risco é crucial além de ajustar o tratamento de acordo. Essa abordagem personalizada envolve o monitoramento de sinais clínicos, exames de imagem regulares e, quando necessário, uma intervenção precoce com estratégias terapêuticas que minimizem os riscos tanto para a mãe quanto para o feto. O manejo deve incluir também uma coordenação entre especialistas, como obstetras e neurocirurgiões, para garantir que as decisões considerem a saúde de ambos. Mulheres com malformações vasculares devem ser monitoradas de perto, pois as modificações no fluxo sanguíneo e os níveis hormonais podem aumentar a fragilidade dos vasos sanguíneos e, conseqüentemente, o risco de ruptura. Essas condições exigem uma abordagem clínica que leva em consideração os fatores de risco específicos da gestante para evitar complicações graves (Ali et.al, 2024).

Além disso, o tratamento de aneurismas em gestantes deve ser realizado com cautela para minimizar os riscos para o feto. A escolha das técnicas de imagem e dos métodos de intervenção deve considerar não apenas a saúde da mãe, mas também a proteção do bebê. A utilização de abordagens que reduzam a exposição à radiação, como métodos de imagem não invasivos, é fundamental para garantir que o feto seja o menos impactado possível durante o diagnóstico e tratamento. (Blume et al., 2024).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O manejo de aneurismas cerebrais durante a gestação exige uma abordagem integrada e detalhada para equilibrar a saúde da mãe e do feto. As mudanças fisiológicas e hemodinâmicas que ocorrem durante a gravidez tornam a gestante mais suscetível a complicações, aumentando o risco de ruptura. Técnicas como a embolização endovascular têm se destacado por serem menos invasivas e oferecerem benefícios significativos, incluindo menor exposição à radiação e recuperação mais ágil. A colaboração entre especialistas é essencial para garantir que o tratamento seja seguro e eficaz, protegendo ambos, mãe e bebê.



## REFERÊNCIAS

- ALI, A. et al.** Haemorrhagic stroke and brain vascular malformations in women: risk factors and clinical features. *The Lancet Neurology*, v. 23, n. 6, p. 625-635, 2024.
- ALADAWI, Mohammad et al.** Aneurysmal Subdural Hematoma: A Systematic Review. *Neurocritical Care*, p. 1-11, 2024.
- BLUME, R. et al.** Treatment challenges of ruptured intracranial aneurysms during pregnancy: A case record and review of the literature. *Brain and Spine*, p. 103911, 2024.
- JÚNIOR, Ademar Bretas et al.** Avanços na neurocirurgia endovascular: tratamento de aneurismas cerebrais e malformações arteriovenosas (MAVs) por cateterismo. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 19192-19203, 29 ago. 2023.
- LIANG, Dongming.** Endovascular treatment of intracranial aneurysms: past and present. *Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery*, v. 26, n. 3, p. 249-259, 2024.
- KARABUK, A. et al.** A pregnant woman with cranial aneurysm rupture in the second trimester of pregnancy. *World Neurosurgery*, v. 140, p. 229-232, 2020.
- KATIBI, K. et al.** Aneurysmal subarachnoid hemorrhage in pregnancy: National trends of treatment, predictors, and outcomes. *Plos One*, v. 18, n. 5, p. e0285082, 2023.
- DA SILVA, Aguinaldo Pereira et al.** Abordagem Cirúrgica das Malformações Arteriovenosas Cerebrais: Estratégias de Tratamento e Resultados. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 5, p. 634-647, 2024.
- WADA, Yoshimitsu et al.** Cerebral aneurysm rupture during pregnancy resulting in subdural hematoma without subarachnoid hemorrhage. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, v. 253, n. 3, p. 199-202, 2021.