



Avanços no Diagnóstico do Tromboembolismo Venoso na Gravidez: Ferramentas Clínicas e Técnicas Diagnósticas

Ane Valéria Cardoso Nobre¹, Rhayran Espindola Rodrigues², Paulo Sérgio de Souza Larrea², Matheus Gabriel Bonfim Telles³, Gabryella Alzira Brito Vieira⁴, Rafael Rabêlo Jeremias Guimarães⁵, Milena de Andrade Lima⁵, Walter Borges de Almeida⁶, Larissa Milena Nogarolli Badin⁷, Izabel Cristina Barbosa Fernandes⁸, Thaís Laurentino Severiano⁸, Sabrina Furtunato de Oliveira⁸, Allycia Jamilyle Nogueira de Mello⁸, Lucas Gabriel Lopes Donato⁸, Marcelo Oliveira da Silva⁹, Monalise Lacerda Malta Brandão⁹, Cristian Marinho Xavier⁹, Francisco José Rodrigues de Alencar⁹, Daniel Galvão Araujo Monteiro⁹, Marina Lins Tavares Pedroza Monteiro¹⁰, Maria Luiza Normande Guido Santos¹⁰, Mariana Alencar Máximo Lacerda¹⁰

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: A gravidez altera a hemostasia de forma significativa, aumentando o risco de trombose devido a modificações fisiológicas e hormonais. Nesse sentido, O tromboembolismo venoso é uma condição crítica e complexa que representa uma das principais causas de morbidade e mortalidade materna. **Objetivo:** Descrever as principais ferramentas diagnósticas do tromboembolismo venoso na gravidez. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica que incluiu artigos originais e revisões sistemáticas em inglês e português, que abordaram as ferramentas diagnósticas do tromboembolismo venoso na gestação, selecionados nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO. **Resultados:** A identificação da TVP é desafiadora, pois muitos sintomas são inespecíficos durante a gravidez. Métodos como ultrassonografia compressiva (USC), testes de dímero-D e a metodologia LEfT são essenciais, apesar de suas limitações. **Considerações:** a abordagem diagnóstica da TVP em gestantes deve ser minuciosa e sequencial, combinando diferentes métodos para aumentar a precisão e minimizar riscos materno-fetais. A repetição de exames e o uso de testes adicionais em casos de resultados inconclusivos são estratégias indispensáveis para garantir um desfecho seguro, destacando-se a importância de protocolos bem definidos na prática clínica para o manejo da TVP durante a gestação.

Palavras-chave: Tromboembolismo venoso; gravidez; diagnóstico; trombose venosa profunda.

Advances in the Diagnosis of Venous Thromboembolism in Pregnancy: Clinical Tools and Diagnostic Techniques

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy significantly alters hemostasis, increasing the risk of thrombosis due to physiological and hormonal changes. In this sense, venous thromboembolism is a critical and complex condition that represents one of the main causes of maternal morbidity and mortality. **Objective:** To describe the main diagnostic tools for venous thromboembolism in pregnancy. **Methodology:** This is a literature review that included original articles and systematic reviews in English and Portuguese, which addressed the diagnostic tools for venous thromboembolism in pregnancy, selected from the PubMed, Scopus and SciELO databases. **Results:** The identification of DVT is challenging, since many symptoms are nonspecific during pregnancy. Methods such as compression ultrasonography (CUS), D-dimer tests and the LEFT methodology are essential, despite their limitations. **Considerations:** the diagnostic approach to DVT in pregnant women should be thorough and sequential, combining different methods to increase accuracy and minimize maternal-fetal risks. Repeating exams and using additional tests in cases of inconclusive results are essential strategies to ensure a safe outcome, highlighting the importance of well-defined protocols in clinical practice for the management of DVT during pregnancy.

Keywords: Venous thromboembolism; pregnancy; diagnosis; deep vein thrombosis.

Instituição afiliada —¹Residente de cirurgia geral do Hospital Calixto Midlej Filho - Santa Casa de Misericórdia de Itabuna. ²Graduado em Medicina pela Universidade Federal da Grande Dourados. ³Graduando em Medicina pela Universidade Federal da Grande Dourados. ⁴Graduada em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas. ⁵Graduando pela Universidade Tiradentes. ⁶Graduando em Medicina pela Faculdade Pitágoras. ⁷Graduado em Medicina pela Universidad Católica Argentina. ⁸Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Maceió. ⁹Graduado em Medicina pelo Centro Universitário de Maceió. ¹⁰Graduado em Medicina pelo Faculdade de Medicina de Olinda.

Dados da publicação: Artigo recebido em 11 de Julho e publicado em 31 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5853-5861>

Autor correspondente: Ane Valéria Cardoso Nobre (anevaleriatn@gmail.com)

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



INTRODUÇÃO

O tromboembolismo venoso (TEV) é uma patologia severa que se mantém sendo sendo uma das etiologias mais comuns de mortalidade e morbidade durante a gestação e o pós-parto. Nesse sentido, a gravidez é um período que aumenta o risco de TEV, podendo ocorrer desde os primeiros meses até após o parto. Além disso, ensaios mostram que cerca de 80% dos casos de TEV em mulheres grávidas são devido à trombose venosa profunda (TVP), enquanto os outros 20% são causados pela embolia pulmonar (EP), que pode ser fatal. Concomitantemente, episódios de trombose venosa abdominal e trombose venosa cerebral não são tão comuns, mas a incidência desses quadros é mais frequente durante o período gestacional (Bauersachs et al., 2007; Liang et al., 2017).

Em nações altamente desenvolvidas, a EP é responsável por aproximadamente 15% dos óbitos de mulheres grávidas. Embora haja poucos dados disponíveis sobre países emergentes, é possível concluir que, devido à escassez de recursos, a tromboembolia venosa representa um desafio expressivo em escala mundial. A maioria dos estudos sobre tromboembolia venosa durante a gestação se concentra em casos de gestações em andamento, com poucas evidências sobre a relação entre abortos espontâneos ou provocados e o risco posterior de tromboembolia venosa (Pomp et al., 2008; James, 2007).

Os principais aspectos fisiopatológicos que ampliam a suscetibilidade de TEV durante a gestação incluem três fatores principais: hipercoagulabilidade, estase venosa e lesão vascular. A partir da gravidez, o organismo da mulher passa por alterações no sistema de coagulação sanguínea que resultam em um aumento na concentração de substâncias relacionadas à coagulação, como fibrinogênio, fator de von Willebrand e fatores VII, VIII, IX, X, XII, corroborando para um patamar de hipercoagulação. Essa condição é vista como uma adaptação evolutiva que visa reduzir o risco de sangramento durante o parto ou em casos de perda gestacional. Além disso, a expansão uterina leva a uma obstrução mecânica do retorno venoso, principalmente na cava inferior e ilíacas, o que acarreta em maior estase venosa e, por consequência, um aumento na propensão à síntese de coágulos (Hunt, 2008).

A suscetibilidade de formação de coágulos sanguíneos é ainda mais elevado em mulheres grávidas que possuem condições genéticas ou adquiridas que favorecem a trombofilia, como a mutação do fator V de Leiden e a síndrome do anticorpo antifosfolípido. A associação desses fatores com as mudanças naturais do corpo durante a gestação aumenta

significativamente o risco de desenvolver tromboembolia venosa (Ginsberg et al., 2009; Bates et al., 2012). Ademais, é essencial levar em consideração que outros fatores, como idade avançada da mãe, obesidade, parto por cesariana, imobilização prolongada e presença de veias varicosas, corroboram para a elevação da propensão de tromboembolia venosa durante a gestação e o período pós-parto (James et al., 2006).

Desse modo, é crucial realizar o controle preventivo do TEV em mulheres grávidas e após o parto, por meio da análise dos fatores de risco específicos de cada paciente e da adoção de medidas preventivas, como a administração de heparina de baixo peso molecular em gestantes com alto risco. Promover a conscientização acerca da importância da prevenção e identificar precocemente os sintomas de trombose são passos fundamentais para diminuir as complicações e óbitos relacionados a essa situação durante a gestação e o puerpério.

METODOLOGIA

O atual estudo consistiu em uma revisão bibliográfica, cuja busca foi conduzida nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO. Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais e revisões publicados em periódicos científicos revisados por pares, escritos em língua portuguesa e inglesa, publicados entre 2008 e 2024, disponíveis em alguma das bases de dados mencionadas e que abordassem o diagnóstico do tromboembolismo venoso na gravidez. Os critérios de exclusão foram aplicados para excluir estudos divergentes aos objetivos desta revisão, incluindo relatórios de caso, editoriais, comentários e artigos que não estavam alinhados com o tema principal, estavam duplicados ou foram publicados fora do período estabelecido.

A pesquisa foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "deep vein thrombosis", "pregnancy", "diagnosis". Estes descritores foram associados por meio do operador booleano "AND" para ampliar a sensibilidade da busca. A fase inicial de busca objetivou a identificação dos trabalhos, eliminando as duplicidades, com posterior análise minuciosa de títulos e resumos, a qual foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos. Em última estância, a leitura completa dos artigos selecionados resultou na inclusão de 7 artigos considerados adequados para a elaboração desta revisão bibliográfica.

RESULTADOS

O reconhecimento antecipado e exato da TVP durante a gestação é fundamental, visto a severidade das possíveis manifestações e consequências clínicas. Nesse sentido, caso não ocorra o tratamento adequado, a TVP pode progredir para uma EP, quadro possivelmente fatal, ocasionando mortalidade fetal e materna. A TVP é mais incidente em grávidas, que provavelmente é por causa de uma série de mudanças no corpo, como a maior propensão à coagulação, que é um estímulo fisiológico para diminuir a suscetibilidade à sangramento durante o parto, mas que, concomitantemente, aumenta o risco de trombos. Portanto, identificar a TVP em gestantes é complicado, já que diversas manifestações da TVP, como edema periférico, lombalgia e dor pélvica são sintomas comuns e inespecíficos em gestantes, ocorrendo comumente durante a gravidez, o que torna essencial a utilização de testes de avaliação, como os critérios de Wells e a pontuação de Genebra modificada, limitados nesse cenário, já que não foram originalmente criados ou validados para mulheres grávidas.

Nesse cenário, para lidar com essa restrição, Chan *et al.* (2009) criaram a metodologia LEft, um instrumento de previsão clínica específico para mulheres grávidas no início da gestação. A metodologia LEft consiste em três critérios: presença de sinais na periferia de membro inferior esquerdo, assimetria maior que 2cm em panturrilha e detecção durante o primeiro trimestre de gravidez. Tais critérios foram associados como indicadores de TVP em pacientes grávidas e podem ser especialmente úteis em situações em que o diagnóstico inicial com ultrassonografia compressiva (USC) não é conclusivo. Pesquisas indicam que a utilização da metodologia LEft pode aprimorar a precisão diagnóstica e auxiliar na avaliação do risco de TVP nessa comunidade.

O emprego de testes de dímero-D como método de diagnóstico na gravidez apresenta um desafio adicional, uma vez que os níveis de dímero-D se encontram naturalmente elevados durante a gestação, sobretudo nos estágios mais avançados. Essa elevação acaba limitando a eficácia do dímero-D como um indicador específico de TVP. Contudo, testes altamente sensíveis, como o SimpliRED, que monitoram os níveis sequenciais de dímero-D têm demonstrado certo valor na exclusão de TVP em gestantes. O ensaio prospectivo SimpliRED, por exemplo, revelou um excelente valor preditivo negativo, o que, de acordo com Chan *et al.* (2007), poderia descartar a TVP em até 100% dos casos de gestantes. Esse resultado é significativo, uma vez que oferece uma opção de diagnóstico em situações em que a UCS não fornece conclusões definitivas.

A hipótese primária de TVP em gestantes com sintomas geralmente envolve a realização de ultrassonografia. A ultrassonografia é o método mais indicado devido seu perfil de segurança e tolerabilidade, não apresentando riscos maternos e fetais significativos, além de ser um exame de baixo custo e facilmente acessível na atenção primária. A precisão diagnóstica da ultrassonografia é alta nos casos de TVP na região femoropoplíteia, com alta sensibilidade e especificidade. Entretanto, no período gestacional, a TVP comumente afeta as veias pélvicas, o que pode limitar a eficácia da ultrassonografia devido à localização e expansão uterina, dificultando a utilização do teste.

Com o objetivo de aumentar a precisão no diagnóstico de TVP nas veias ilíacas, a USC pode ser utilizada juntamente com a manobra de Valsalva e a observação das mudanças no fluxo sanguíneo venoso durante a respiração. A Sociedade Americana de Hematologia recomenda a inclusão das veias ilíacas e sugere a realização de exames repetidos caso o resultado inicial seja negativo ou inconclusivo (Bates *et al.*, 2018). Essa estratégia é fundamental para evitar a negligência de casos de TVP, especialmente devido aos potenciais complicações que podem se manifestar se o diagnóstico não for efetuado rapidamente.

Em cenários onde se suspeita de trombose da veia ilíaca e a USC inicial não apresenta alterações, a venografia por ressonância magnética (RM) pode ser indicada como um exame adicional. A RM demonstra alta precisão na identificação da trombose pélvica, sem prejudicar a gestante ou o bebê com radiação. No entanto, a utilização dessa ferramenta na prática clínica do dia a dia apresenta severa restrição, especialmente pela sua menor acessibilidade em comparação com a USC. Pesquisas, como a de Torkzad *et al.* (2010), evidenciam a eficiência da venografia por RM, apesar de reconhecerem que sua limitação de acesso pode restringir sua utilização de forma habitual.

Adicionalmente, nos casos em que o resultado dos exames não é conclusivo, porém a suspeita de TVP continua alta, é aconselhável realizar uma nova avaliação com testes de dímero-D altamente sensíveis e/ou repetir o ultrassom em períodos entre 3 a 7 dias. Sendo essa uma estratégia sequencial essencial para assegurar o bem-estar da mãe e do feto, evitando possíveis complicações advindas de diagnósticos tardios ou equivocados de TVP durante a gestação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



As evidências apresentadas sublinham a importância do reconhecimento precoce e preciso da TVP durante a gestação, dada a gravidade potencial das complicações materno-fetais associadas à sua progressão para EP. A incidência aumentada de TVP em gestantes deve-se a alterações fisiológicas que predispõem à hipercoagulabilidade, condição que, embora protetora contra hemorragias no parto, também eleva o risco de trombose. A identificação clínica da TVP em grávidas é particularmente desafiadora, pois muitos sintomas são inespecíficos e comuns nesse grupo.

Apesar dos avanços nos métodos diagnósticos da trombose venosa profunda (TVP) em gestantes, há uma necessidade premente de mais estudos que explorem a eficácia e segurança dessas abordagens específicas nesse grupo populacional. A complexidade das alterações fisiológicas na gravidez e as limitações dos exames atuais, como a ultrassonografia e o dímero-D, indicam que novas pesquisas são essenciais para desenvolver protocolos mais precisos e adaptados às particularidades da gestação.

REFERÊNCIAS

BAUERSACHS, R. M. et al. Risk stratification and heparin prophylaxis to prevent venous thromboembolism in pregnant women. **Thrombosis and Haemostasis**, v. 98, p. 1237-1245, 2007.

LIANG, Z. et al. Clinical characteristics and prognosis of cerebral venous thrombosis in Chinese women during pregnancy and puerperium. **Scientific Reports**, v. 7, p. 43866, 2017.

POMP, E. R. et al. Pregnancy, the postpartum period and prothrombotic defects: risk of venous thrombosis in the MEGA study. **Journal of Thrombosis and Haemostasis**, v. 6, p. 632-637, 2008.

JAMES, A. H. Prevention and management of venous thromboembolism in pregnancy. **American Journal of Medicine**, v. 120, p. S26-S34, 2007.

HUNT, B. J. Venous thromboembolism: mechanisms, treatment, and public awareness. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 28, p. 398-399, 2008.

COHEN, S. L. et al. Comparison of international societal guidelines for the diagnosis of suspected pulmonary embolism during pregnancy. **The Lancet Haematology**, v. 7, p. e247-e258, 2020.

HENDRIKSEN, J. et al. Diagnostic prediction models for suspected pulmonary embolism:



systematic review and independent external validation in primary care. **BMJ**, v. 351, p. h4438, 2015.

CHAN, W. S. et al. Predicting deep venous thrombosis in pregnancy: out in "LEFt" field?. **Annals of Internal Medicine**, v. 151, p. 85-92, 2009.

CHAN, W. S. et al. A red blood cell agglutination D-dimer test to exclude deep venous thrombosis in pregnancy. **Annals of Internal Medicine**, v. 147, p. 165-170, 2007.

BATES, S. M. et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: venous thromboembolism in the context of pregnancy. **Blood Advances**, v. 2, p. 3317-3359, 2018.

TORKZAD, M. R. et al. Magnetic resonance imaging and ultrasonography in diagnosis of pelvic vein thrombosis during pregnancy. **Thrombosis Research**, v. 126, p. 107-112, 2010.