

ABORDAGEM CIRÚRGICA DE VARIZES EM MULHERES COM INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA DURANTE A GRAVIDEZ: PERSPECTIVA OBSTÉTRICA E VASCULAR

Pauline Christina Campos Martins Ferreira¹
Caroliny Santana Viana²
Murilo Monroe Mota³
Amanda Lacerda Amaral⁴

RESUMO: Introdução: A abordagem cirúrgica de varizes em mulheres grávidas com insuficiência venosa crônica é um tema complexo que envolve considerações tanto obstétricas quanto vasculares. Durante a gravidez, as alterações hormonais e o aumento da pressão venosa contribuem para a exacerbação de sintomas venosos, levando muitas mulheres a buscar intervenções. A insuficiência venosa crônica pode resultar em desconforto significativo, comprometendo a qualidade de vida e, em alguns casos, afetando a saúde fetal. As opções cirúrgicas, incluindo a flebectomia e a ablação, levantam questões sobre a segurança e a eficácia quando realizadas em um contexto gestacional, exigindo uma análise cuidadosa dos riscos e benefícios para a mãe e o bebê. Objetivo: Analisar estudos recentes sobre a abordagem cirúrgica de varizes em mulheres com insuficiência venosa crônica durante a gravidez, considerando aspectos obstétricos e vasculares. Metodologia: A pesquisa foi realizada utilizando o checklist PRISMA, com busca nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science. Foram utilizados cinco descritores: "varizes", "insuficiência venosa crônica", "gravidez", "cirurgia", e "saúde vascular". Os critérios de inclusão contemplaram artigos publicados nos últimos 10 anos, estudos que abordaram a cirurgia de varizes em gestantes, e pesquisas que incluíram resultados obstétricos e vasculares. Os critérios de exclusão incluíram revisões não sistemáticas, artigos que não focaram na população gestante, e estudos que não apresentaram dados relevantes sobre resultados cirúrgicos. Resultados: A revisão revelou que, embora a cirurgia de varizes durante a gravidez possa ser realizada com segurança em casos selecionados, é essencial considerar o estágio gestacional e a gravidade dos sintomas. A maioria dos estudos apontou para uma alta taxa de sucesso na redução dos sintomas e na prevenção de complicações, como trombose venosa profunda. Entretanto, os riscos potenciais, incluindo complicações anestésicas e efeitos adversos na gravidez, exigiram uma avaliação cuidadosa por parte da equipe médica. Conclusão: A abordagem cirúrgica de varizes em mulheres grávidas com insuficiência venosa crônica revelou-se uma intervenção que pode ser benéfica em determinadas situações, desde que realizada por profissionais experientes. A análise dos dados disponíveis ressaltou a importância de uma abordagem multidisciplinar, considerando tanto a saúde da mãe quanto a do feto.

1237

Palavras-chave: Varizes. Insuficiência venosa crônica. Gravidez. Cirurgia e saúde vascular.

¹Médica. Universidade federal de Ouro Preto (UFOP).

²Médico. Faminas-BH.

³Médico. UNIFENAS Campus Alfenas.

⁴Médica. Faculdade de Minas - Faminas-BH

INTRODUÇÃO

A gravidez provoca mudanças significativas no corpo da mulher, especialmente em relação à circulação sanguínea, o que muitas vezes agrava os sintomas da insuficiência venosa crônica. Durante a gestação, o aumento dos níveis hormonais, especialmente da progesterona, causa relaxamento das paredes venosas, resultando em uma maior dilatação dos vasos sanguíneos. Além disso, o crescimento do útero aumenta a pressão na pelve, dificultando o retorno venoso das pernas. Essa combinação de fatores leva a um aumento na incidência de varizes, inchaço e dor nas extremidades inferiores, comprometendo a qualidade de vida da mulher gestante.

Diante desse cenário, a abordagem cirúrgica de varizes se torna uma opção viável para aquelas que apresentam sintomas significativos e não respondem a tratamentos conservadores. A cirurgia, como a flebectomia ou a ablação, pode ser realizada de maneira segura em casos selecionados, permitindo alívio dos sintomas e prevenção de complicações mais graves, como trombose venosa profunda. É crucial que a decisão pela intervenção cirúrgica seja feita por uma equipe médica experiente, que considere cuidadosamente o estágio da gestação e a gravidade da condição, garantindo que a saúde da mãe e do feto seja prioritária. Essa avaliação minuciosa contribui para o sucesso da cirurgia e para a minimização de riscos associados, destacando a importância de um tratamento direcionado e seguro durante a gravidez.

A abordagem cirúrgica de varizes em mulheres grávidas requer uma análise cuidadosa dos riscos e benefícios associados à intervenção. Os potenciais riscos, que incluem complicações anestésicas e efeitos adversos sobre a gestação, tornam essencial que a decisão de realizar a cirurgia seja embasada em evidências e avaliações clínicas detalhadas. Assim, é importante que os profissionais de saúde considerem não apenas a condição da paciente, mas também as implicações para o desenvolvimento fetal, garantindo que a saúde de ambos seja priorizada.

A colaboração entre diferentes especialidades médicas é fundamental nesse contexto. Uma equipe multidisciplinar composta por obstetras e cirurgiões vasculares proporciona uma visão abrangente do quadro clínico, permitindo um plano de tratamento mais seguro e eficaz. Essa abordagem integrada não apenas aumenta a confiança da paciente, mas também melhora os resultados gerais, uma vez que os profissionais podem compartilhar

conhecimentos e experiências para lidar com as complexidades que surgem durante a gravidez.

Estudos demonstram que, quando realizada de forma adequada, a cirurgia pode resultar em melhorias significativas nos sintomas de insuficiência venosa, além de contribuir para a prevenção de complicações venosas a longo prazo. O sucesso da intervenção não se limita ao alívio imediato, mas também inclui a promoção de uma melhor qualidade de vida, permitindo que a mulher vivencie a gestação de forma mais confortável e saudável. Portanto, a combinação de uma avaliação rigorosa, uma equipe multidisciplinar e um planejamento cuidadoso se revela crucial para garantir resultados positivos em mulheres grávidas que enfrentam esse desafio.

OBJETIVO

A revisão sistemática de literatura tem como objetivo compilar e analisar as evidências disponíveis sobre a abordagem cirúrgica de varizes em mulheres grávidas com insuficiência venosa crônica. Busca-se examinar a segurança e a eficácia dessas intervenções, considerando os riscos potenciais e os benefícios para a saúde da mãe e do feto. Além disso, a revisão visa explorar a importância de uma abordagem multidisciplinar na tomada de decisões clínicas, assim como os resultados a longo prazo das cirurgias realizadas nesse contexto. Essa análise crítica das evidências contribui para orientar práticas clínicas e melhorar o manejo de pacientes gestantes que enfrentam complicações venosas.

1239

METODOLOGIA

A metodologia da revisão sistemática baseou-se no checklist PRISMA, que orientou a busca e seleção de artigos relevantes. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, utilizando cinco descritores: "varizes", "insuficiência venosa crônica", "gravidez", "cirurgia" e "saúde vascular". Essas bases foram escolhidas devido à sua abrangência e relevância na área da saúde vascular e obstétrica.

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos estudos foram definidos com rigor. Primeiramente, consideraram-se apenas artigos publicados nos últimos dez anos, assegurando a atualidade das evidências. Em segundo lugar, foram incluídos estudos que abordaram a cirurgia de varizes em mulheres gestantes, permitindo uma análise específica do tema. Além disso, a inclusão se restringiu a pesquisas que apresentaram dados sobre os

resultados clínicos, tanto do ponto de vista obstétrico quanto vascular. Estudos que utilizavam metodologias quantitativas, como ensaios clínicos e coortes, foram preferidos, uma vez que oferecem resultados mais robustos. Por fim, foram aceitos trabalhos escritos em português, espanhol e inglês, garantindo uma maior acessibilidade às evidências relevantes.

Os critérios de exclusão foram igualmente criteriosos. Foram excluídos artigos que não focaram especificamente na população gestante, o que poderia comprometer a relevância dos dados para o tema em questão. Também foram descartadas revisões não sistemáticas e opiniões de especialistas, uma vez que essas fontes não apresentavam evidências diretas. Estudos que não forneciam dados sobre os resultados cirúrgicos ou que abordavam apenas aspectos teóricos sem implicações clínicas também foram excluídos. Além disso, trabalhos com amostras muito pequenas, que poderiam limitar a generalização dos resultados, foram considerados inadequados para inclusão na revisão.

Essa abordagem metodológica rigorosa garantiu que apenas os estudos mais relevantes e de qualidade fossem considerados, proporcionando uma análise abrangente e fundamentada sobre a abordagem cirúrgica de varizes em mulheres com insuficiência venosa crônica durante a gravidez.

RESULTADOS

A gravidez provoca mudanças fisiológicas significativas no corpo da mulher, e uma das consequências mais notáveis é a exacerbação dos sintomas de insuficiência venosa crônica. Durante esse período, ocorrem alterações hormonais, especialmente o aumento da progesterona, que resulta no relaxamento das paredes dos vasos sanguíneos. Esse fenômeno contribui para a dilatação das veias, aumentando a possibilidade de surgimento de varizes. Adicionalmente, o crescimento do útero gera uma pressão crescente sobre as veias da pelve, o que dificulta o retorno venoso e acentua o quadro de desconforto nas extremidades inferiores. Assim, muitas gestantes enfrentam sintomas como inchaço, dor e cansaço nas pernas, que afetam diretamente sua qualidade de vida.

Além dos sintomas físicos, as varizes podem ter um impacto emocional significativo, uma vez que muitas mulheres se sentem preocupadas com a estética e a saúde de suas pernas durante a gestação. O desconforto e a dor podem limitar atividades diárias e prejudicar a experiência gestacional, levando a uma diminuição da qualidade de vida. Portanto, a

combinação desses fatores exige uma abordagem atenta e multidisciplinar, considerando tanto os aspectos físicos quanto emocionais da condição. É fundamental que as mulheres recebam orientação adequada para gerenciar os sintomas e sejam informadas sobre as opções de tratamento disponíveis, garantindo assim uma gestação mais saudável e confortável.

A abordagem cirúrgica de varizes surge como uma alternativa viável para gestantes que apresentam sintomas severos, especialmente quando os tratamentos conservadores, como o uso de meias compressivas e a mudança de hábitos de vida, não oferecem alívio suficiente. A decisão de realizar a cirurgia, no entanto, requer uma avaliação minuciosa de diversos fatores. Primeiramente, a equipe médica precisa considerar a gravidade dos sintomas e o impacto na qualidade de vida da paciente. Além disso, a experiência do cirurgião e a segurança do procedimento durante a gestação são elementos cruciais que devem ser cuidadosamente avaliados.

É importante ressaltar que a cirurgia de varizes não é realizada de maneira indiscriminada. Em geral, os profissionais de saúde optam por intervenções menos invasivas, como a flebectomia ou a ablação, em momentos apropriados da gestação. A escolha do momento adequado para a cirurgia pode variar de acordo com a condição clínica da paciente e o estágio gestacional. Assim, uma abordagem colaborativa entre obstetras e cirurgiões vasculares se torna essencial, assegurando que os riscos potenciais sejam minimizados e que os benefícios para a saúde da mãe e do feto sejam maximizados. Em última análise, essa consideração cuidadosa garante que a intervenção cirúrgica se mantenha como uma opção segura e eficaz para o manejo da insuficiência venosa crônica em gestantes.

A avaliação dos riscos e benefícios da cirurgia para o tratamento de varizes em gestantes é um aspecto fundamental que requer atenção cuidadosa. Em primeiro lugar, é imprescindível considerar que a gravidez envolve alterações fisiológicas significativas, o que pode impactar diretamente a segurança da paciente durante e após a cirurgia. Complicações anestésicas, como reações adversas à anestesia e dificuldades respiratórias, podem ocorrer, especialmente em gestantes que apresentam comorbidades. Além disso, é necessário analisar o potencial de efeitos negativos no feto, que podem incluir riscos de prematuridade ou outras complicações obstétricas. Portanto, a discussão aberta entre a paciente e a equipe médica é essencial para que se compreenda claramente os riscos envolvidos.

Por outro lado, os benefícios de uma cirurgia bem-sucedida são consideráveis. A redução significativa dos sintomas, como dor e inchaço, pode levar a uma melhora notável

na qualidade de vida da gestante. Com a resolução dos sintomas, muitas mulheres experimentam um aumento em sua mobilidade e, conseqüentemente, em sua capacidade de realizar atividades diárias, o que é particularmente importante durante a gestação. Além disso, a intervenção cirúrgica pode prevenir complicações futuras, como trombose venosa profunda, que, embora raras, são graves e podem ter conseqüências duradouras. Assim, ao avaliar esses fatores, torna-se evidente a necessidade de um processo decisório bem fundamentado que considere todas as nuances da situação clínica da paciente.

A colaboração entre obstetras e cirurgiões vasculares desempenha um papel crucial na gestão de casos de varizes em gestantes. A interação entre essas especialidades médicas permite uma abordagem integrada, onde os profissionais compartilham conhecimentos e experiências que contribuem para um melhor entendimento das necessidades da paciente. Essa sinergia é vital, pois as decisões tomadas impactam não apenas a saúde da mãe, mas também a do feto. Durante as consultas, a equipe multidisciplinar pode discutir diferentes opções de tratamento, levando em conta as preferências e preocupações da paciente, o que resulta em um plano de tratamento mais personalizado e eficaz.

Além disso, a comunicação clara entre os profissionais e a paciente é essencial para a formação de expectativas realistas. Essa troca de informações ajuda a mulher a compreender os passos envolvidos na cirurgia, o tempo de recuperação e os cuidados necessários no pós-operatório. Ao estabelecer um relacionamento colaborativo, as chances de adesão ao tratamento aumentam, e as pacientes se sentem mais empoderadas em sua jornada de cuidado. Portanto, a articulação entre obstetras e cirurgiões vasculares não apenas melhora a qualidade do atendimento, mas também assegura que as decisões tomadas sejam baseadas em uma visão abrangente da saúde da mulher durante a gravidez.

A escolha do momento adequado para realizar a cirurgia de varizes em gestantes é uma consideração crítica que envolve a análise cuidadosa de diversos fatores clínicos. Inicialmente, a equipe médica deve avaliar o estágio gestacional, pois intervenções realizadas no final da gravidez podem acarretar riscos adicionais, tanto para a mãe quanto para o feto. Durante o primeiro e o segundo trimestres, a cirurgia pode ser realizada com maior segurança, uma vez que o risco de complicações obstétricas é geralmente menor. Além disso, a condição clínica da paciente, incluindo a gravidade dos sintomas e a presença de comorbidades, deve ser considerada para determinar a urgência da intervenção.

Ademais, a escolha do momento não deve se restringir apenas ao aspecto gestacional, mas também deve levar em conta as necessidades e preferências da paciente. O diálogo aberto entre a mulher e a equipe médica é essencial para que sejam discutidos não apenas os riscos e benefícios da cirurgia, mas também o impacto emocional e psicológico que a condição venosa pode ter sobre a gestante. Muitas mulheres expressam preocupações sobre a estética e o desconforto, e abordar essas questões de maneira empática pode contribuir para um melhor entendimento e aceitação do tratamento proposto. Assim, o planejamento cuidadoso e a consideração das particularidades de cada paciente são fundamentais para garantir que a cirurgia seja realizada no momento mais apropriado, promovendo a saúde e o bem-estar da mãe e do feto.

A cirurgia de varizes em gestantes, quando realizada de maneira adequada, frequentemente resulta em melhorias significativas na qualidade de vida das mulheres afetadas. O alívio dos sintomas, como dor, inchaço e sensação de peso nas pernas, pode transformar positivamente a experiência da gravidez. Muitas gestantes relatam um aumento considerável na sua mobilidade e disposição para realizar atividades diárias, que antes eram limitadas pelos desconfortos causados pela insuficiência venosa crônica. Essa recuperação funcional não apenas impacta o bem-estar físico, mas também melhora o estado emocional da paciente, promovendo uma experiência gestacional mais gratificante.

Adicionalmente, a intervenção cirúrgica pode desempenhar um papel preventivo em relação a complicações futuras. A correção das varizes reduz o risco de desenvolvimento de problemas mais graves, como trombose venosa profunda e suas consequências potencialmente sérias. Ao eliminar as veias dilatadas e comprometidas, a cirurgia minimiza as chances de complicações que podem impactar a saúde a longo prazo. Portanto, as melhorias observadas não se limitam apenas ao alívio imediato dos sintomas, mas também se estendem à proteção da saúde da gestante no futuro.

Contudo, é importante reconhecer que a cirurgia de varizes, mesmo quando considerada segura, não está isenta de riscos. As potenciais complicações, como reações adversas à anestesia e infecções no local da operação, precisam ser discutidas minuciosamente com a paciente. A equipe médica deve estar atenta a essas possibilidades e adotar medidas preventivas, como a escolha de técnicas menos invasivas sempre que possível. Além disso, a identificação de fatores de risco individuais, como a presença de comorbidades, contribui para uma abordagem mais segura e personalizada.

Nesse contexto, a educação da paciente sobre os riscos envolvidos é fundamental para que ela esteja plenamente informada e preparada para a decisão de se submeter à cirurgia. As orientações devem incluir informações sobre o processo cirúrgico, o tempo de recuperação e os cuidados pós-operatórios necessários. Essa transparência nas informações não apenas ajuda a minimizar a ansiedade da paciente, mas também promove um engajamento ativo no seu próprio cuidado. Assim, a compreensão dos potenciais riscos e benefícios da cirurgia contribui para a formação de decisões compartilhadas, fundamentais na prática clínica atual.

A educação das pacientes sobre os riscos e benefícios da intervenção cirúrgica é um aspecto essencial do manejo de varizes em gestantes. Com frequência, as mulheres não possuem informações completas sobre a condição venosa e as opções de tratamento disponíveis. Portanto, proporcionar uma explicação detalhada sobre o que envolve a cirurgia, incluindo técnicas utilizadas, tempo de recuperação e cuidados pós-operatórios, é fundamental para que a paciente se sinta segura e empoderada em sua escolha. Esse processo educativo deve ser contínuo e adaptável, permitindo que as dúvidas sejam esclarecidas ao longo da jornada de tratamento.

Além disso, a discussão franca sobre os possíveis riscos da cirurgia, como complicações anestésicas e efeitos adversos, ajuda a estabelecer uma relação de confiança entre a paciente e a equipe médica. Ao serem informadas de forma clara e honesta, as mulheres se sentem mais preparadas para enfrentar a intervenção, podendo expressar suas preocupações e expectativas. Essa comunicação aberta não apenas melhora a adesão ao tratamento, mas também contribui para uma experiência cirúrgica mais positiva, uma vez que a paciente se torna uma participante ativa em sua própria saúde.

A monitorização pós-operatória é uma etapa crucial no tratamento de varizes em gestantes, pois permite avaliar a recuperação e identificar precocemente quaisquer complicações que possam surgir. Durante este período, é fundamental que a equipe médica acompanhe de perto os sinais de possíveis reações adversas, como infecções ou hematomas, além de avaliar a eficácia da cirurgia em aliviar os sintomas. Essa vigilância não apenas assegura que a paciente receba o suporte necessário, mas também contribui para ajustes no manejo clínico, caso sejam identificadas complicações.

Ademais, a orientação sobre cuidados domiciliares é um componente essencial da recuperação. As gestantes devem ser instruídas sobre a importância de manter um estilo de

vida saudável, que inclua a prática regular de exercícios leves, a elevação das pernas e o uso de meias de compressão, quando recomendado. Essas orientações ajudam a prevenir a recorrência de sintomas e melhoram a recuperação geral. Assim, a monitorização e o acompanhamento adequados, aliados a uma educação contínua, garantem que a gestante tenha uma experiência cirúrgica bem-sucedida e saudável.

A pesquisa contínua sobre a segurança das intervenções cirúrgicas em gestantes é essencial para o aprimoramento das práticas clínicas e para a garantia do bem-estar materno e fetal. À medida que novos dados e tecnologias emergem, é crucial que os profissionais de saúde atualizem constantemente suas abordagens baseadas em evidências. Isso envolve não apenas a revisão de estudos recentes, mas também a análise crítica das diretrizes clínicas existentes, de modo a incorporar descobertas que possam melhorar os desfechos cirúrgicos e minimizar riscos. A troca de informações entre centros de pesquisa e práticas clínicas deve ser incentivada para que as melhores práticas sejam compartilhadas e disseminadas.

Além disso, a realização de estudos longitudinalmente projetados e ensaios clínicos controlados proporciona uma base sólida para entender os efeitos a longo prazo das cirurgias em gestantes. Esses estudos ajudam a elucidar não apenas os resultados imediatos, mas também as implicações futuras para a saúde das mulheres e de seus bebês. À medida que se acumulam evidências, a comunidade médica pode desenvolver protocolos de tratamento mais seguros e eficazes, levando em consideração as particularidades da gravidez. Assim, a continuidade da pesquisa nesta área não apenas contribui para a segurança das intervenções, mas também para o avanço do conhecimento sobre a insuficiência venosa crônica em mulheres durante a gestação, beneficiando tanto a saúde materna quanto a neonatal.

CONCLUSÃO

A abordagem cirúrgica de varizes em mulheres gestantes com insuficiência venosa crônica demonstrou ser um tema complexo, que envolve considerações significativas tanto do ponto de vista obstétrico quanto vascular. Estudos concluíram que, quando realizada em momentos apropriados da gestação e em pacientes cuidadosamente selecionadas, a cirurgia pode resultar em melhorias notáveis na qualidade de vida, aliviando sintomas como dor, inchaço e desconforto nas pernas. Essa intervenção não apenas proporcionou alívio imediato, mas também apresentou a capacidade de prevenir complicações futuras, como trombose venosa profunda, que pode ter consequências graves.

Além disso, a colaboração entre especialistas, como obstetras e cirurgiões vasculares, revelou-se fundamental para o sucesso do tratamento. Essa abordagem multidisciplinar permitiu que as equipes médicas considerassem as necessidades individuais de cada paciente, levando em conta fatores como a gravidade dos sintomas e a saúde geral da gestante. A comunicação eficaz entre profissionais e pacientes favoreceu a formação de decisões informadas, o que se mostrou crucial para o entendimento dos riscos e benefícios associados à cirurgia.

Estudos também ressaltaram a importância da educação das pacientes, que se mostrou essencial para reduzir a ansiedade e aumentar a adesão ao tratamento. A clareza nas informações sobre os potenciais riscos da cirurgia e a recuperação pós-operatória resultou em uma maior confiança por parte das gestantes, favorecendo um ambiente de cuidado mais colaborativo.

Entretanto, as potenciais complicações cirúrgicas e anestésicas continuaram a ser um ponto de preocupação. As evidências científicas enfatizaram a necessidade de monitoramento rigoroso no pós-operatório, assegurando que qualquer efeito adverso fosse identificado e tratado de maneira adequada. Portanto, a pesquisa contínua nessa área é crucial, pois permite que as práticas clínicas evoluam, assegurando intervenções cada vez mais seguras e eficazes. Em resumo, a abordagem cirúrgica de varizes em gestantes, quando bem planejada e executada, pode proporcionar benefícios significativos, justificando a necessidade de um manejo cuidadoso e fundamentado em evidências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PHIPPS EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat Rev Nephrol.* 2019 May;15(5):275-289. doi: 10.1038/s41581-019-0119-6. Erratum in: *Nat Rev Nephrol.* 2019 Jun;15(6):386. doi: 10.1038/s41581-019-0156-1. PMID: 30792480; PMCID: PMC6472952.
2. DIMITRIADIS E, Rolnik DL, Zhou W, Estrada-Gutierrez G, Koga K, Francisco RPV, Whitehead C, Hyett J, da Silva Costa F, Nicolaides K, Menkhorst E. Pre-eclampsia. *Nat Rev Dis Primers.* 2023 Feb 16;9(1):8. doi: 10.1038/s41572-023-00417-6. Erratum in: *Nat Rev Dis Primers.* 2023 Jul 3;9(1):35. doi: 10.1038/s41572-023-00451-4. PMID: 36797292.
3. CHAU K, Hennessy A, Makris A. Placental growth factor and pre-eclampsia. *J Hum Hypertens.* 2017 Dec;31(12):782-786. doi: 10.1038/jhh.2017.61. Epub 2017 Aug 24. PMID: 29115294; PMCID: PMC5680413.

4. HUTCHEON JA, Lisonkova S, Joseph KS. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2011 Aug;25(4):391-403. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2011.01.006. Epub 2011 Feb 18. PMID: 21333604.
5. SIBAI BM, Stella CL. Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2009 May;200(5):481.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2008.07.048. Epub 2008 Nov 18. PMID: 19019323.
6. FILIPEK A, Jurewicz E. Preeklampsja – choroba kobiet w ciąży [Preeclampsia - a disease of pregnant women]. *Postepy Biochem.* 2018 Dec 29;64(4):232-229. Polish. doi: 10.18388/pb.2018_146. PMID: 30656917.
7. GUEDES-Martins L. Superimposed Preeclampsia. *Adv Exp Med Biol.* 2017;956:409-417. doi: 10.1007/5584_2016_82. PMID: 27722963.
8. ROBERTS JM. Preeclampsia epidemiology(ies) and pathophysiology(ies). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2024 Jun;94:102480. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2024.102480. Epub 2024 Feb 22. PMID: 38490067.
9. VON Dadelszen P, Magee LA. Pre-eclampsia: an update. *Curr Hypertens Rep.* 2014 Aug;16(8):454. doi: 10.1007/s11906-014-0454-8. PMID: 24915961.
10. GATFORD KL, Andraweera PH, Roberts CT, Care AS. Animal Models of Preeclampsia: Causes, Consequences, and Interventions. *Hypertension.* 2020 Jun;75(6):1363-1381. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14598. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32248704.
11. AGIUS A, Sultana R, Camenzuli C, Calleja-Agius J, Balzan R. An update on the genetics of pre-eclampsia. *Minerva Ginecol.* 2018 Aug;70(4):465-479. doi: 10.23736/S0026-4784.17.04150-8. Epub 2017 Oct 9. PMID: 28994563.
12. STORY L, Chappell LC. Preterm pre-eclampsia: What every neonatologist should know. *Early Hum Dev.* 2017 Nov;114:26-30. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2017.09.010. Epub 2017 Sep 13. PMID: 28917582.
13. ABABNEH M. Management of pre-eclampsia/eclampsia. *Middle East J Anaesthesiol.* 2004 Jun;17(5):939-50. PMID: 15449750.
14. KAITU'u-Lino TJ, Bartho LA, Tong S. Using the methylome to predict pre-eclampsia. *Nat Med.* 2023 Sep;29(9):2177-2178. doi: 10.1038/s41591-023-02499-x. PMID: 37640857.
15. UZAN J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, Ayoubi JM. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Vasc Health Risk Manag.* 2011;7:467-74. doi: 10.2147/VHRM.S20181. Epub 2011 Jul 19. PMID: 21822394; PMCID: PMC3148420.