

COMPLICAÇÕES DA NECROSE CORTICAL AGUDA PARA O BINÔMIO MÃE-FETO EM DECORRÊNCIA DO DESCOLAMENTO PREMATURO DE PLACENTA

Pedro Paulo Damasceno Bezerra, Alfredo Borges de Almeida Neto, Amanda Fialho Negreiros, André Matheus de Souza Veleda, Anna Carolina de Oliveira Carone Bissoli, Gustavo Samuel de Moura Serpa, Lucas Alves Prado, Lucas de Souza Luna, Maria Luisa Bourbon Kawamura, Mateus Fonseca Dumont, Thalyta Lopes Brandão, Vittoria Teixeira Fogolin

REVISÃO

RESUMO

Objetivo: analisar as complicações decorrentes da necrose cortical aguda para o binômio mãe-feto em casos de descolamento prematuro de placenta. **Métodos:** revisão integrativa da literatura, realizada no mês de agosto de 2024, nas bases de dados virtuais Biblioteca Virtual da Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Portal de Periódicos Capes e Google Acadêmico utilizando os descritores “Necrose do Córtex Renal”, “Descolamento Prematuro da Placenta”, “Complicações na Gravidez” e “Mortalidade Perinatal” selecionados pelos Descritores DeCS e MeSH, relacionados com o operador booleano AND. **Resultados:** após o cumprimento dos procedimentos metodológicos, 11 artigos foram selecionados, os quais retratam que devido a frequência com que a necrose cortical aguda ocorre em pacientes com descolamento prematuro de placenta, esse grupo é o de maior risco. **Discussão:** a necrose cortical aguda é uma condição rara, mas grave, frequentemente associada a complicações obstétricas como o descolamento prematuro de placenta. **Conclusão:** a cirurgia de catarata em pacientes diabéticos representa um desafio significativo, mas com uma abordagem cuidadosa e personalizada, os resultados podem ser altamente positivos.

Palavras-chave: Necrose do Córtex Renal; Descolamento Prematuro da Placenta; Complicações na Gravidez; Mortalidade Perinatal.

COMPLICATIONS OF ACUTE CORTICAL NECROSIS FOR THE MOTHER-FETUS BINOM AS A RESULT OF PREMATURE PLACENTAL DETACHMENT

ABSTRACT

Objective: to analyze the complications resulting from acute cortical necrosis for the mother-fetus binomial in cases of premature placental abruption. **Methods:** integrative literature review, carried out in August 2024, in the virtual databases Virtual Health Library, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Capes Periodicals Portal and Google Scholar using the descriptors “Necrosis of the Renal Cortex”, “Premature Placental Detachment”, “Pregnancy Complications” and “Perinatal Mortality” selected by the DeCS and MeSH Descriptors, related to the Boolean operator AND. **Results:** after complying with the methodological procedures, 11 articles were selected, which portray that due to the frequency with which acute cortical necrosis occurs in patients with premature placental abruption, this group is at highest risk. **Discussion:** acute cortical necrosis is a rare but serious condition, often associated with obstetric complications such as premature placental abruption. **Conclusion:** Cataract surgery in diabetic patients represents a significant challenge, but with a careful and personalized approach, the results can be highly positive.

Keywords: Kidney Cortex Necrosis; Abruption Placentae; Pregnancy Complications; Perinatal Mortality.

Dados da publicação: Artigo publicado em Agosto de 2024

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.221>

Autor correspondente: Pedro Paulo Damasceno Bezerra

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



1. INTRODUÇÃO

O descolamento prematuro de placenta (DPP) é uma das emergências obstétricas mais graves, caracterizada pela separação precoce da placenta antes do nascimento do feto. Essa condição está associada a significativos riscos de morbimortalidade tanto para a mãe quanto para o feto, e suas complicações podem ser devastadoras. Entre as complicações maternas, destaca-se a necrose cortical aguda (NCA), uma condição rara, mas potencialmente fatal, que resulta em insuficiência renal aguda e pode ter desfechos a longo prazo bastante prejudiciais (Brasil, 2022).

De acordo com Souza e colaboradores (2022) a NCA, quando ocorre em consequência do DPP, representa um cenário clínico de alta complexidade, exigindo intervenção médica imediata para preservar a vida da mãe e do feto. A rápida evolução da NCA, aliada aos efeitos adversos do DPP, impõe desafios significativos no manejo obstétrico, muitas vezes envolvendo decisões críticas sobre o momento ideal para a interrupção da gestação e as melhores práticas para o suporte materno e neonatal.

A relação entre o DPP e a NCA é particularmente preocupante, uma vez que ambas as condições compartilham mecanismos fisiopatológicos que exacerbam o risco de complicações graves. O DPP, ao interromper o fluxo sanguíneo entre a placenta e o útero, pode desencadear uma cascata de eventos que leva à insuficiência renal aguda. O comprometimento hemodinâmico resultante, associado à liberação de substâncias pró-inflamatórias e à ativação do sistema de coagulação, contribui para o desenvolvimento da NCA. Esta condição, embora rara, é uma das formas mais severas de lesão renal associada à gravidez e está fortemente ligada a altas taxas de mortalidade materna e fetal (Mascarenhas; Silva, 2020).

Em consonância com Brasil (2022) a complexidade do manejo clínico nesses casos decorre da necessidade de equilibrar o tratamento das complicações maternas enquanto se busca a melhor oportunidade para garantir a viabilidade e a saúde do feto. A decisão sobre o momento de interromper a gestação é crítica e deve levar em consideração tanto a estabilização da condição materna quanto os riscos de prematuridade extrema para o feto. Intervenções como a administração de corticosteroides para acelerar a maturação pulmonar fetal podem ser necessárias, mas a progressão rápida da NCA pode limitar o tempo disponível para tais intervenções, forçando a equipe médica a realizar escolhas difíceis.

Além disso, o impacto a longo prazo dessas condições no binômio mãe-feto é significativo. Mulheres que sobrevivem à NCA podem enfrentar desafios de saúde contínuos, incluindo a necessidade de terapias de substituição renal e o risco aumentado de complicações em gestações futuras. Para os neonatos, os efeitos da prematuridade e da asfixia perinatal podem resultar em sequelas neurológicas permanentes, requerendo cuidados especializados e acompanhamento contínuo. Esses desfechos ressaltam a importância de uma abordagem multidisciplinar e integrada no manejo dessas pacientes, envolvendo especialistas em nefrologia, obstetrícia de alto risco, neonatologia e cuidados intensivos (Souza *et al.* 2022).

Diante desses desafios, Mascarenhas e Silva (2020) destacam que a pesquisa contínua e a revisão de protocolos clínicos são essenciais para melhorar os desfechos nesses casos. A identificação precoce de pacientes em risco de DPP e NCA, combinada com intervenções terapêuticas direcionadas, pode potencialmente reduzir a incidência dessas complicações graves. Além disso, a implementação de diretrizes clínicas baseadas em evidências pode auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisões informadas, proporcionando um cuidado mais seguro e eficaz tanto para a mãe quanto para o feto.

Este estudo tem como objetivo analisar as complicações decorrentes da necrose cortical aguda para o binômio mãe-feto em casos de descolamento prematuro de placenta, identificando os principais fatores de risco, desfechos clínicos, e estratégias de manejo. A compreensão aprofundada dessas complicações é essencial para o desenvolvimento de protocolos clínicos que visem reduzir a morbimortalidade associada, melhorando, assim, os resultados materno-fetais nessas situações críticas.

2. MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura com exposição de evidências, de abordagem metodológica ampla, que permite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma inteira compreensão do fenômeno estudado.

Utilizou-se a estratégia PICO (sigla que designa respectivamente P: população/pacientes; I: intervenção; C: comparação/controle; O: desfecho/*outcome*) tendo como intuito abordar as especificidades do presente estudo (Santos e Galvão, 2014). Tal perspectiva está demonstrada na Tabela 1.

Por meio disto, a pergunta norteadora consistiu em: Como a identificação precoce e o manejo adequado das complicações associadas à necrose cortical aguda em casos de descolamento prematuro de placenta podem impactar os desfechos de morbimortalidade materna e fetal?

Tabela 1 Elaboração da pergunta do estudo segundo a estratégia PICO. Uruaçu, GO, Brasil, 2024.

ACRÔNIMO	DESCRIÇÃO	TERMOS
P	População	Gestantes com diagnóstico de descolamento prematuro de placenta
I	Interesse	Complicações associadas à necrose cortical aguda
C	Contexto	Unidades de saúde que atendem gestantes
O	Resultados (<i>Outcomes</i>)	Diminuição das taxas de mortalidade e complicações graves

Fonte: Santos e Galvão (2014).

Realizada no mês de agosto de 2024, objetivando a coleta de artigos científicos nacionais e internacionais, a busca foi dada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), (MEDLINE/PUBMED), Portal de Periódicos Capes e Google Acadêmico. Além disso foram levantadas palavras-chave da literatura pertinentes à temática, conforme descrito na Tabela 2, sendo usado o operador booleano AND entre os descritores em todas as bases de dados.

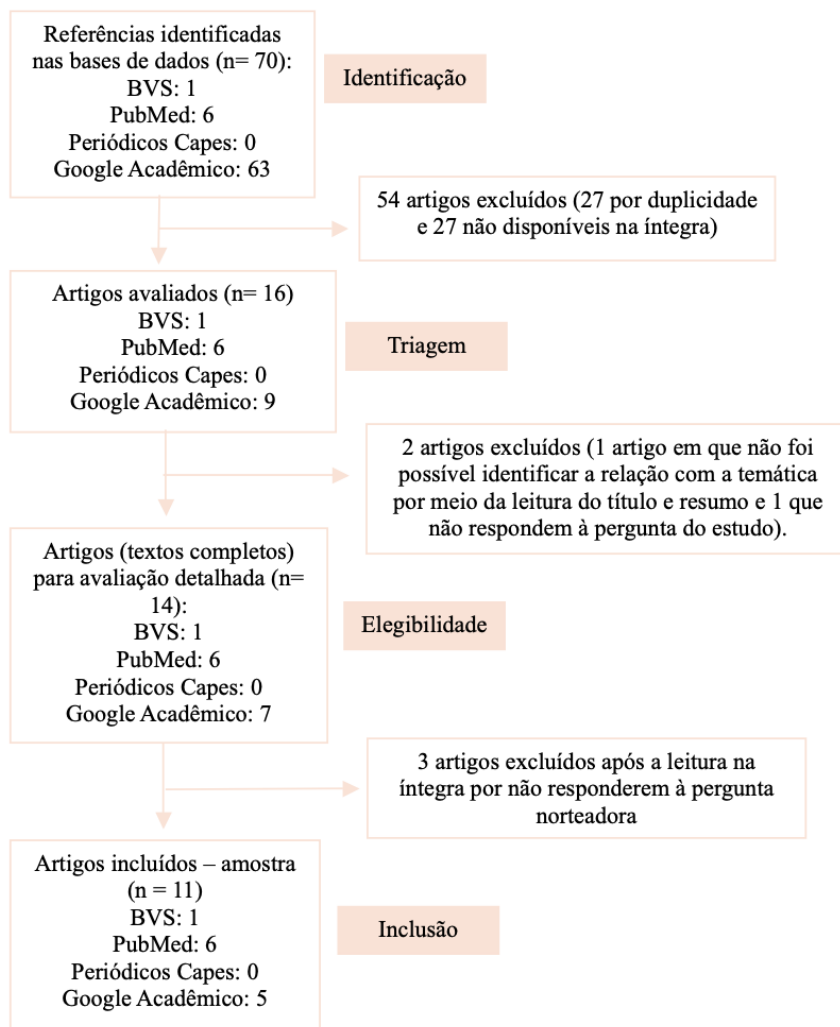
Tabela 2 Descritores controlados. Brasília, DF, Brasil, 2024.

DECS	MESH
Necrose do Córtex Renal	<i>Kidney Cortex Necrosis</i>
Descolamento Prematuro da Placenta	<i>Abruptio Placentae</i>
Complicações na Gravidez	<i>Pregnancy Complications</i>
Mortalidade Perinatal	<i>Perinatal Mortality</i>

Fonte: Mesh Terms e DeCS, 2024.

Foram incluídos artigos publicados em inglês, português e espanhol, entre 2019 e 2024. Estudos de dados primários e sistemáticos e/ou metanálises também foram considerados. A inclusão desses se deu por serem de elevado nível de evidência, bem como representam revisões de estudos clínicos significativos no estudo hodierno (Santos; Galvão, 2014). Foram excluídos artigos que não respondem à indagação do estudo, que apresentam literatura cinzenta e estudos secundários (exceto as revisões já citadas). A seleção dos artigos pode ser verificada através do fluxograma, com as recomendações do PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Figura 1 Fluxograma de seleção de estudos. Adaptação do PRISMA (2020). Brasília, DF, Brasil, 2024.



Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

3. RESULTADOS

Onze artigos disponíveis na base de dados PubMed, BVS, Portal de Periódicos Capes e Google Acadêmico foram selecionados. O ano de publicação variou de 2019 a 2024. Após a aplicação da sintaxe de pesquisa descrita na Tabela 3 foram encontrados 70 artigos. A tabela posterior traz as informações detalhadas dos estudos elegidos para a análise.

Tabela 3 Estratégia utilizada para realização das buscas dos estudos nas bases de dados. Brasília, DF, Brasil, 2024.

BASE	EXPRESSÕES DE BUSCA
PUBMED	(Kidney Cortex Necrosis) AND (Abruptio Placentae)) AND (Pregnancy Complications)) AND (Perinatal Mortality)
BVS	(Necrose do Córtex Renal) AND (Descolamento Prematuro da Placenta) AND (Complicações na Gravidez) AND (Mortalidade Perinatal)
Portal de Periódicos Capes	(Necrose do Córtex Renal) AND (Descolamento Prematuro da Placenta) AND (Complicações na Gravidez) AND (Mortalidade Perinatal)
Google Acadêmico	(Necrose do Córtex Renal) AND (Descolamento Prematuro da Placenta) AND (Complicações na Gravidez) AND (Mortalidade Perinatal)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Tabela 4 Publicações incluídas no estudo segundo autor/ano, título, objetivo e principais resultados. Brasília, DF, Brasil, 2024.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	RESULTADOS
Prasath et al. 2019.	Clinical Profile and Outcome of Acute Kidney Injury Related to Pregnancy in A Tertiary Care Centre in Southern Tamilnadu	Relatar a incidência, o espectro clínico e o desfecho materno e fetal na LRA.	A LRA na gravidez ocorreu comumente no período pós-parto e a sepse é a etiologia mais comum.
Thakur; Basnet; Pandey, 2019.	Pregnancy-related Acute Kidney Injury	Determinar o espectro clínico	A LRA relacionada à gravidez pode ser prevenida melhorando as

		dá LRA relacionada à gravidez e o resultado materno.	instalações de saúde existentes, bem como aumentando a conscientização sobre a saúde pública.
Papegowda <i>et al.</i> 2020.	Acute kidney injury in obstetrics: a five-year study in a tertiary centre	Determinar os fatores predisponentes e causas da LRA durante a gravidez e seu impacto no desfecho materno.	A hemorragia é a causa mais comum de PRAKI, seguida por toxemia da gravidez e sepse.
Ferreira <i>et al.</i> 2020.	Pregnancy-related acute kidney injury: mortality and survival of patients treated at a maternal intensive care unit	Determinar a incidência de LRA relacionada à gravidez em uma unidade de terapia intensiva (UTI) materna, bem como os fatores de risco associados à terapia dialítica e mortalidade materna de acordo com o sistema de classificação KDIGO.	A incidência de LRA relacionada à gravidez permanece alta no ambiente materno de UTI. Choque séptico, choque hipovolêmico e escores APACHE II e SOFA mais altos foram independentemente associados à terapia dialítica (hemodiálise em todos os casos).
Saini <i>et al.</i> 2020.	The changing face of pregnancy-related acute kidney injury from eastern part of India: A hospital-based, prospective, observational study	Analisar as etiologias, prevalência e desfecho da lesão renal aguda relacionada à gravidez (PRAKI) em um hospital terciário.	A sobrevida renal foi baixa na SHUp. As lacunas na assistência obstétrica podem ser identificadas para a melhora do desfecho fetomaterno.
Sahay <i>et al.</i> 2021.	Pregnancy-related Acute Kidney Injury in Public Hospital in South India: Changing Trends	Avaliar os registros dos desfechos maternos, fetais e renais em mulheres com PRAKI.	A lesão renal aguda relacionada à gravidez é um importante causa de morbidade e mortalidade materna e fetal.
Shu; Nie, 2021.	Clinical characteristics and prognosis of postpartum acute	Investigar as características clínicas e prognósticos de pacientes com lesão	A TRS não reduz o tempo de recuperação renal em comparação com a não TRS. No geral, os prognósticos

	kidney injury	renal aguda pós-parto (LPAKI).	de ambas as mães e seus fetos são bons após o tratamento para PPAKI.
Sachan <i>et al.</i> 2022.	Role of renal replacement therapy in pregnancy related acute kidney injury and its outcome	Avaliar a magnitude do PRAKI em mulheres do norte da Índia e avaliar a morbidade, mortalidade e desfechos em pacientes que receberam terapia renal substitutiva.	Maiores percentuais de óbitos foram observados naqueles que referiram tardiamente e atraso no início da diálise e foi observado dentro de 1 a 5 ciclos de diálise.
Sanyang; Camara; Sambou, 2022.	Prevalence of postpartum acute kidney injury among patients undergoing hemodialysis at Edward Francis Small Teaching hospital	Conhecer a prevalência de lesão renal aguda em pacientes submetidos a tratamento hemodialítico no EFSTH.	Há uma alta prevalência de lesão renal aguda pós-parto entre pacientes em tratamento hemodialítico no EFSTH.
Chowdhary, Tibrewal; Kale, 2022.	Postpartum Acute Kidney Injury in Tertiary Care Center Single-Center Experience from Central India	Estudar a incidência e o perfil etiológico com desfechos de pacientes com LRA pós-parto e verificar se a necessidade de hemodiálise (HD) altera o desfecho.	O cuidado pré-natal adequado e o monitoramento periparto com a prática de precaução asséptica definitivamente ajudarão na redução da LRA pós-parto e da mortalidade.
Saxena <i>et al.</i> 2024.	Pregnancy Related Acute Kidney Injury: An Exigent Cause of Chronic Kidney Disease in Developing Countries	Estimar a prevalência de PRAKI resultando em DRC, fatores associados e desfecho feto-materno.	A PRAKI pode afetar gravemente os desfechos renais de curto e longo prazo e pode ser considerada uma causa exigente de DRC com prognóstico grave.

Fonte: elaboração própria, 2024.

4. DISCUSSÃO

A discussão sobre as complicações da NCA decorrentes do DPP no binômio mãe-feto envolve múltiplas dimensões clínicas, fisiopatológicas e terapêuticas. O DPP, uma emergência obstétrica associada a um risco elevado de morbimortalidade, tem como uma de suas complicações mais graves a NCA, uma condição rara que pode levar à IRA irreversível. A rápida progressão desta condição representa um desafio significativo para os profissionais de saúde, que precisam equilibrar o manejo da mãe e do feto em um ambiente de recursos limitados e decisões urgentes (Prasath *et al.* 2019; Chowdhary, Tibrewal; Kale, 2022).

Thakur; Basnet; Pandey (2019) destacam que o desenvolvimento da NCA em pacientes com DPP é frequentemente relacionado à hipóxia e ao choque hemodinâmico que ocorrem durante o descolamento, comprometendo o fluxo sanguíneo renal. Este comprometimento pode ser exacerbado por fatores como hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia, que são comumente associadas ao DPP. A fisiopatologia subjacente envolve a coagulação intravascular disseminada (CID), onde a microangiopatia trombótica leva à oclusão dos vasos renais, resultando em necrose isquêmica do córtex renal. Este processo é frequentemente irreversível e pode requerer intervenções agressivas, incluindo terapia de substituição renal (Saxena *et al.* 2024).

A NCA, quando não tratada adequadamente, pode evoluir para insuficiência renal crônica (IRC), impactando a saúde materna a longo prazo. Mulheres que sobrevivem a um episódio de NCA associada ao DPP enfrentam um risco aumentado de desenvolver doenças renais crônicas, o que pode limitar sua qualidade de vida e aumentar a complexidade de futuras gestações. A gestão eficaz da NCA e do DPP exige uma intervenção precoce, que inclui a estabilização hemodinâmica e a pronta administração de terapias anticoagulantes para mitigar a progressão da CID (Papegowda *et al.* 2020).

No contexto fetal, Ferreira e colaboradores (2020) afirmam que o impacto do DPP associado à NCA é igualmente devastador. O DPP pode causar hipóxia fetal, levando a complicações como asfixia perinatal e morte intrauterina. O manejo clínico focado na preservação da vida fetal geralmente envolve decisões difíceis, como a realização de parto emergencial, muitas vezes antes da maturidade pulmonar completa. A administração de corticosteroides para acelerar o desenvolvimento pulmonar fetal pode ser uma estratégia eficaz, mas é limitada pela urgência em resolver o quadro materno.

A prematuridade extrema resultante dessas intervenções emergenciais pode, por sua vez, estar associada a complicações neonatais a longo prazo, incluindo displasia broncopulmonar e déficits neurocognitivos.

A complexidade desses casos destaca a necessidade de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo obstetras, nefrologistas, intensivistas e neonatologistas. Protocolos bem estabelecidos e a experiência da equipe médica são essenciais para melhorar os resultados clínicos. No entanto, a escassez de recursos, especialmente em países em desenvolvimento, pode limitar a capacidade de resposta eficaz, exacerbando os desfechos adversos para mãe e feto. Portanto, é crucial que os sistemas de saúde busquem melhorar o acesso a cuidados obstétricos e renais especializados, além de promover a educação contínua dos profissionais de saúde sobre as melhores práticas no manejo de DPP e NCA (Saini *et al.* 2020).

Estudos recentes sugerem que a aplicação de estratégias de manejo baseadas em evidências pode reduzir a mortalidade materna e fetal associada ao DPP e à NCA. Intervenções como o monitoramento intensivo do estado hemodinâmico materno, o uso criterioso de fluidos e a administração de medicamentos vasopressores podem ser fundamentais na prevenção da progressão para NCA. Além disso, a implementação de protocolos para a identificação precoce de pacientes em risco de DPP e NCA pode permitir intervenções preventivas mais eficazes, potencialmente reduzindo a necessidade de intervenções emergenciais e melhorando os desfechos perinatais (Sahay *et al.* 2021).

O impacto psicológico dessas complicações não deve ser subestimado. Mulheres que experimentam complicações graves durante a gravidez, como NCA e DPP, muitas vezes enfrentam desafios emocionais e psicológicos significativos, incluindo ansiedade, depressão e transtorno de estresse pós-traumático. O suporte psicológico adequado deve ser parte integrante do manejo clínico, garantindo que as pacientes recebam o cuidado holístico necessário para lidar com as consequências físicas e emocionais dessas complicações (Shu; Nie, 2021).

Diante da gravidade das complicações associadas ao DPP e à NCA, a pesquisa contínua é vital para aprofundar o entendimento das melhores práticas de manejo e para desenvolver novas abordagens terapêuticas. Ensaios clínicos e estudos observacionais que explorem intervenções inovadoras, como o uso de terapias biológicas e novos

anticoagulantes, podem oferecer novos caminhos para melhorar os resultados clínicos. Além disso, a colaboração internacional em pesquisa e a partilha de dados entre instituições de saúde podem ajudar a estabelecer diretrizes globais que possam ser adaptadas para diferentes contextos regionais e econômicos (Sachan *et al.* 2022).

Por fim, a importância da prevenção não pode ser ignorada. Identificar e gerenciar fatores de risco conhecidos para DPP, como hipertensão e tabagismo, é essencial para reduzir a incidência de descolamentos placentários e, conseqüentemente, suas complicações. Campanhas de saúde pública e programas de atenção primária focados na saúde materna podem desempenhar um papel crucial na prevenção do DPP e na promoção de gravidezes mais saudáveis, diminuindo assim o risco de complicações graves como a necrose cortical aguda (Sanyang; Camara; Sambou, 2022).

5. CONCLUSÃO

A NCA associada ao DPP representa uma das complicações mais graves e complexas na prática obstétrica. O manejo eficaz desta condição exige intervenções rápidas e multidisciplinares para mitigar os riscos tanto para a mãe quanto para o feto. A identificação precoce e o manejo agressivo das complicações renais, hemodinâmicas e hematológicas são cruciais para reduzir a morbimortalidade materna e fetal associada a essa condição. Estudos indicam que a adoção de protocolos baseados em evidências, aliados a uma abordagem centrada no paciente, pode melhorar significativamente os desfechos clínicos nesses casos.

No entanto, a prevenção continua a ser a melhor estratégia. A identificação e o manejo eficaz de fatores de risco como hipertensão, pré-eclâmpsia, e tabagismo são fundamentais para reduzir a incidência de DPP e suas complicações subsequentes. Além disso, é essencial garantir o acesso a cuidados obstétricos de alta qualidade, especialmente em regiões com recursos limitados. À medida que a pesquisa continua a evoluir, novas abordagens terapêuticas e estratégias preventivas devem ser integradas à prática clínica para melhorar os resultados de saúde materno-fetais, fortalecendo a resiliência dos sistemas de saúde e garantindo gravidezes mais seguras e saudáveis.

REFERÊNCIAS

ARUN, P. P.; MOHAN, G. C.; ARUL, R.; BALAMURUGAN, S.; JEGAN, A.; GEOVANNI, J. PREM *et al.* Clinical Profile and Outcome Of Acute Kidney Injury Related To Pregnancy In A Tertiary Care Centre In Southern Tamilnadu. **Indian Journal of Applied Research**, v. 9, n. 7, p. 1-2, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 692 p.

CHOWDHARY, P.; TIBREWAL, A.; KALE, S. Postpartum Acute Kidney Injury in Tertiary Care Center: Single-Center Experience from Central India. **Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation**, v. 32, n. 4, p. 1111, 2021.

CHAUDHURY, A.; CHAUDHURY, A. R.; DIVYAVEER, S.; MAURYA, P.; SIRCAR, D.; DASGUPTA, S *et al.* The changing face of pregnancy-related acute kidney injury from eastern part of India: A hospital-based, prospective, observational study. **Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation**, v. 31, n. 2, p. 493, 2020.

FERREIRA, D. P.; AMORIM, F. F.; MATSUURA, A. J.; SOUSA, J. L. DE.; SANTANA, A. R.; SOUZA, J. A. DE *et al.* Pregnancy-related acute kidney injury: mortality and survival of patients treated at a maternal intensive care unit. **Journal of Nephrology**, v. 33, n. 6, p. 1361–1367, 18 fev. 2020.

MASCARENHAS, V. H. A.; SILVA, C. M. Complicações do descolamento prematuro de placenta. **Escola de Enfermagem**, v. 12, n. 6, 2020.

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **International journal of surgery**, v. 88, p. 105906, 2021.

PAPEGOWDA, S. H.; DEVI, P. K.; SINGH, R. L.; MURUDANADAM, A.; TOCHHAWNG, Z. L. Acute kidney injury in obstetrics: a five-year study in a tertiary centre. **International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology**, v. 9, n. 1, p. 113, 26 dez. 2019.

SOUZA, G. S. DE.; OLIVEIRA, S. P. DE.; MORAES, D. S.; ALVES, A. P. DE. O. N.; SOARES, D. G.; MARTINS, L. O *et al.* Conduas no descolamento prematuro de placenta. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e47411525784–e47411525784, 13 abr. 2022.

SANTOS, M.; GALVÃO, M. A elaboração da pergunta adequada de pesquisa. **Resid Pediatr**, v. 4, n. 2, p. 53–56, 2014.

SAXENA, D.; KUMAR, T.; MALHOTRA, V.; YADAV, M.; SHARMA, S.; BENIWAL, P *et al.* Pregnancy Related Acute Kidney Injury: An Exigent Cause of Chronic Kidney Disease in Developing Countries. **The Journal of Obstetrics and Gynecology of India**, 14 fev. 2024.

SANYANG, Y.; CAMARA, N.; SAMBOU, M. Prevalence of Postpartum Acute Kidney injury among patients undergoing Hemodialysis at Edward Francis Small Teaching hospital. **International Journal of Africa Nursing Sciences**, p. 100391, dez. 2021.

SACHAN. R.; SHUKLA, S.; SHYAM, R.; PATEL, M. L.; VERMA, M. L. Role of renal replacement therapy in pregnancy related acute kidney injury and its outcome. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 11, n. 5, p. 2155–2155, 1 jan. 2022.

SHU, H.; NIE, F. Clinical characteristics and prognosis of postpartum acute kidney injury. **Journal of International Medical Research**, v. 49, n. 2, p. 030006052098838, fev. 2021.

SAHAY, M.; PRIYASHREE, D. L.; ISMAL, K.; VALI, S. Pregnancy-related Acute Kidney Injury in Public Hospital in South India: Changing Trends. **Journal of Association of Physicians of India**, v. 70, n. 8, p. 63–68, 1 ago. 2022.

THAKUR, A.; BASNET, P.; PANDEY, N. K. Pregnancy-related Acute Kidney Injury. **Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology**, v. 11, n. 2, p. 90–92, 2019.