



Anestesia em Cesarianas de Emergência: Desafios e Protocolos de Manejo

Marcela Oliveira Ierardi, Allison Gonçalves Silva Dutra Costa, Gustavo Ivankovic Gomes, Fernando Vieira de Souza Costa, Humberto Wérneck Araújo Moura, Rebecca Nobre Marques, Filippi Valentino Agostinho Villarta, Stephanie Louise Ribicki Teles, Pedro Henrique Taufer Rodrigues, Gabriela Nairana Pedroso Mrozinski, Luigi Alcântara Bacco, Rogério Batista Montenegro, Carlos Renato Félix Garcia da Silva, Victor Borges da Silva

REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

Introdução: A cesariana de emergência é um procedimento obstétrico crucial realizado quando há uma ameaça iminente à vida da mãe ou do bebê. Nessas situações, a administração da anestesia apresenta desafios únicos que exigem decisões rápidas e precisas. A eficácia da intervenção anestésica, sustentada por protocolos bem estabelecidos, é fundamental para garantir a segurança e o bem-estar de ambos, mãe e bebê, em um momento de alta criticidade.

Objetivo: Identificar os principais desafios anestésicos nessas situações críticas e desenvolver protocolos de manejo eficientes para garantir a segurança materna e fetal. **Metodologia:** Foram utilizadas as bases de dados Cochrane, Scielo e Pubmed, buscando artigos publicados entre os anos de 2018 e 2023, nos idiomas Português ou Inglês. **Considerações Finais:** A anestesia em cesarianas de emergência exige uma abordagem rápida e eficaz para garantir a segurança materna e fetal. Protocolos claros e baseados em evidências, juntamente com a capacitação contínua da equipe, são essenciais para o manejo adequado dessas situações críticas. A implementação de práticas anestésicas seguras e a prontidão em emergências obstétricas são fundamentais para otimizar os desfechos e assegurar o melhor cuidado possível.

Palavras-chave: Cesarianas, Anestesia, Emergência.

Anesthesia in Emergency Cesarean Sections: Challenges and Management Protocols

ABSTRACT

Introduction: Emergency cesarean section is a crucial obstetric procedure performed when there is an imminent threat to the life of the mother or baby. In these situations, administering anesthesia presents unique challenges that require quick and accurate decisions. The effectiveness of the anesthetic intervention, supported by well-established protocols, is fundamental to guarantee the safety and well-being of both mother and baby, at a time of high criticality. **Objective:** Identify the main anesthetic challenges in these critical situations and develop efficient management protocols to ensure maternal and fetal safety. **Methodology:** The Cochrane, Scielo and Pubmed databases were used, searching for articles published between 2018 and 2023, in Portuguese or English. **Final Considerations:** Anesthesia in emergency cesarean sections requires a quick and effective approach to ensure maternal and fetal safety. Clear, evidence-based protocols, along with ongoing team training, are essential for the appropriate management of these critical situations. The implementation of safe anesthetic practices and preparedness in obstetric emergencies are fundamental to optimizing outcomes and ensuring the best possible care.

Keywords: Cesarean sections, Anesthesia, Emergency.

Dados da publicação: Artigo recebido em 29 de Abril e publicado em 19 de Junho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p1357-1374>

Autor correspondente: *Marcela Oliveira Ierardi*

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



INTRODUÇÃO

A cesariana de emergência é um procedimento obstétrico realizado quando há uma necessidade imediata de interromper a gestação para preservar a vida ou a saúde da mãe e do bebê. Esse tipo de intervenção é caracterizado pela urgência, onde cada minuto é crucial para evitar complicações graves. Situações como sofrimento fetal, descolamento prematuro de placenta e eclâmpsia são algumas das condições que podem exigir uma cesariana de emergência^{2,9}.

Em situações de emergência, a escolha entre anestesia regional e geral deve ser feita rapidamente, considerando a condição clínica da paciente, o grau de urgência e a experiência da equipe. Anestesia regional, como a raquianestesia ou a anestesia peridural, é frequentemente preferida devido aos menores riscos associados à intubação e aos efeitos anestésicos sistêmicos. No entanto, a anestesia geral pode ser necessária em casos de extrema urgência ou quando existem contra-indicações para técnicas regionais, exigindo uma abordagem bem coordenada para minimizar complicações^{7,9,10}.

Desenvolver e implementar protocolos de manejo claros e baseados em evidências é crucial para otimizar os resultados em cesarianas de emergência. Esses protocolos devem abranger desde a avaliação pré-operatória rápida até a indução anestésica e a monitorização intraoperatória, garantindo uma resposta eficiente e segura. Além disso, a formação contínua da equipe e o treinamento em simulações de emergência são fundamentais para melhorar a prontidão e a competência em situações críticas, assegurando o melhor cuidado possível para mãe e bebê^{3,6,8}.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é identificar os principais desafios anestésicos nessas situações críticas e desenvolver protocolos de manejo eficientes para garantir a segurança materna e fetal.

METODOLOGIA

Este trabalho parte de uma Revisão Integrativa da literatura, que determina o conhecimento atual sobre uma temática específica, já que é conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo

assunto, a partir da temática: “Anestesia em Cesarianas de Emergência: Desafios e Protocolos de Manejo”.

Foram utilizados as bases de dados Cochrane, Scielo e Pubmed, além do operador booleano OR, utilizado para associar os termos das pesquisas nas referidas bases. Utilizaram-se termos de buscas relacionados a anestésias em cesarianas de emergência, com a utilização do DeCs (descritores de saúde): “Cesarean Section”, “Anesthesia”, “Emergencies”.

Os artigos tiveram seus resumos lidos e foram selecionados aqueles que apresentaram os seguintes critérios de inclusão: Ensaio Clínico Randomizado, Relato de Caso e Estudo Prospectivo, publicados entre os anos de 2018 a 2023, nos idiomas Português ou Inglês. Como critérios de exclusão foram utilizados: revisões sistemáticas e/ou integrativas, artigos de revisão e estudos duplicados.

Assim, o intuito deste estudo é fornecer uma análise robusta do assunto escolhido, revisando a literatura e examinando detalhadamente os textos. Esse método aumenta a credibilidade do trabalho e enriquece a gama de informações sobre o uso de anestésicos em cesarianas de emergência.

RESULTADOS

Na sequência, a partir da busca realizada com a utilização dos descritores e operadores booleanos, obtivemos 252 estudos dispostos nas bases de dados. Dessa forma, 104 trabalhos foram filtrados com base nos anos escolhidos. Após isso, com os critérios de exclusão, foram separados 45 estudos para uma análise mais detalhada. Em síntese, 5 estudos foram selecionados para compor a mostra final desse estudo.

Figura 1. Fluxograma (Análise detalhada dos resultados da revisão).

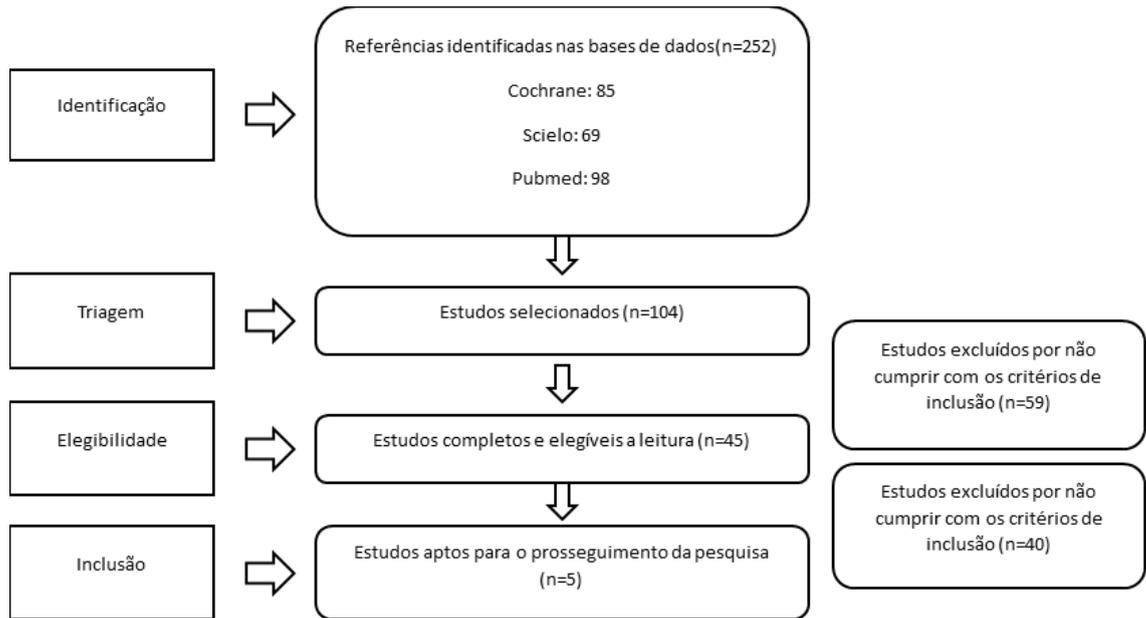


Tabela 1: Estudos dispostos em ordem crescente dos anos.

AUTOR/ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
TEIXEIRA, Clara et al., 2018.	Relato de Caso	Apresentar o caso clínico de uma gestante portadora de síndrome de Klippel-Trenaunay submetida à operação cesariana sob anestesia geral.	Paciente de 29 anos, com 27 semanas de idade gestacional e com diagnóstico de síndrome de Klippel-Trenaunay (SKT), foi internada para tentativa de inibição de trabalho de parto prematuro (TPP). A indução da anestesia foi obtida com fentanil, propofol e rocurônio, seguida de intubação traqueal em sequência rápida com manobra de	Embora na gestante submetida a procedimentos obstétricos a anestesia do neuroeixo seja a mais indicada e presente indiscutíveis vantagens sobre a anestesia geral, neste caso o bloqueio espinal como técnica anestésica foi evitado devido à história clínica. Assim, é recomendada a feitura periódica de exames de imagem e de

			<p>Sellick, sem dificuldades. Para manutenção foram usados remifentanil e propofol em infusão contínua através de bomba de infusão alvo controlada, mistura de 50% oxigênio e 50% ar.</p>	<p>coagulação para avaliar a evolução de malformações vasculares na pelve, no útero e na vagina e identificar possíveis alterações no neuroeixo, para nortear a melhor e mais segura via de parto e técnica anestésica para essas pacientes.</p>
<p>KUTLESIC, Marija et al., 2019.</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p>	<p>Comparar os efeitos de dois regimes posológicos de remifentanil sobre o nível de estresse oxidativo, em correlação com seus efeitos na hemodinâmica materna e no neonato.</p>	<p>51 pacientes (17 por grupo) programadas para cesariana eletiva foram randomicamente divididas em três grupos paralelos (A, B e C). No Grupo A, as pacientes receberam remifentanil em <i>bolus</i> de 1 µg.kg-1 imediatamente antes da indução, seguido por infusão de 0,15 µg.kg-1.min-1 que foi interrompida após a incisão da pele; no Grupo B, as</p>	<p>O regime posológico de remifentanil aplicado ao Grupo A atenuou de modo significativo a peroxidação lipídica e a resposta hemodinâmica materna durante todo o intervalo indução-parto, sem comprometer o desfecho neonatal.</p>

			<p>pacientes receberam remifentanil em bolus de 1 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ imediatamente antes da indução; no Grupo C (controle), as pacientes não receberam remifentanil até o parto.</p>	
<p>ARAÚJO, Karoline et al., 2022.</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p>	<p>Comparar a eficácia do bloqueio do quadrado lombar (QL) e da morfina intratecal (M) na analgesia pós-cesariana.</p>	<p>31 gestantes com ≥ 37 semanas de gestação submetidas a cesariana eletiva. Eles foram alocados aleatoriamente no grupo QL (12,5 mg de bupivacaína a 0,5% para raquianestesia e 0,3 ml/kg de bupivacaína a</p>	<p>O bloqueio QL e a morfina intratecal são eficazes para analgesia após cesariana. Os pacientes submetidos ao bloqueio do QL apresentaram menores escores de dor pós-operatória sem os efeitos colaterais indesejáveis dos opioides, como náuseas, vômitos e prurido.</p>



			0,2% para bloqueio de QL) ou no grupo M (12,5 mg de bupivacaína a 0,5% e 100 mcg de morfina na raquianestesia).	
TASGOZ, Fatma et al., 2023.	Estudo de Coorte Prospectivo	Comparar os efeitos da anestesia geral e raquianestesia nos resultados maternos e neonatais durante cesariana em gestações com macrossomia.	1.043 pacientes que tiveram parto cesáreo entre maio de 2018 e dezembro de 2021 e tiveram um bebê nascido com peso de nascimento igual ou superior a 4.000 g. Os resultados maternos e	Escores de Apgar <7 no primeiro e quinto minutos são maiores em neonatos macrossômicos que receberam anestesia geral do que em neonatos que receberam raquianestesia. A realização de cesariana sob anestesia geral em mães de neonatos macrossômicos resulta em maior diminuição do valor do hematócrito e maior necessidade de



			neonatais foram comparados de acordo com o tipo de anestesia realizada no grupo raquianestesia e no grupo anestesia geral. O índice de Apgar foi categorizado em <7 e ≥ 7 .	transfusão sanguínea do que sob raquianestesia.
SHARAWI, Nadir et al., 2023.	Ensaio Clínico Randomizado	Determinar se a DPE proporciona um início mais rápido e um bloqueio de melhor qualidade em comparação com a técnica peridural padrão para parto cesáreo.	Os participantes incluíram mulheres com 18 anos ou mais submetidas a parto cesáreo programado com gravidez única. Os participantes foram randomizados para receber DPE ou epidural padrão na sala de parto e parto. O bloqueio sensitivo T10 foi obtido e mantido com baixa	A anestesia iniciada após uma técnica DPE resultou em início mais rápido e melhor qualidade do bloqueio durante a extensão epidural em comparação com o início com uma técnica epidural padrão. Mais estudos são necessários para confirmar esses achados no contexto



			concentração de bupivacaína com fentanil através do cateter peridural até o momento da cirurgia. A anestesia de extensão peridural foi iniciada na sala de cirurgia.	da cesariana intraparto.
--	--	--	--	--------------------------

Fonte: Autores, 2024.

A anestesia para cesarianas de emergência apresenta uma série de desafios únicos devido à necessidade de intervenção rápida, ao estado clínico da mãe e do feto, e às complicações associadas ao parto. A urgência do procedimento exige uma resposta imediata da equipe de anestesia, que deve estar pronta para agir rapidamente e minimizar o tempo entre a decisão de operar e o início da cirurgia^{1,3}.

Condições maternas, como hipertensão, pré-eclâmpsia e sangramentos, complicam a administração da anestesia, assim como a condição fetal, que pode demandar uma abordagem rápida para garantir a sobrevivência e a saúde neonatal. A escolha entre anestesia geral e regional (raquidiana ou epidural) depende do tempo disponível, do estado da mãe e do feto, e da experiência do anestesista^{1,5}.

Os protocolos de manejo recomendados incluem a avaliação rápida e completa da condição materna e fetal, priorizando a anestesia regional quando possível, devido aos menores riscos de complicações respiratórias e menor impacto no feto. A raquianestesia é preferida pela rápida instalação do bloqueio anestésico, enquanto a epidural é usada se já houver um cateter em uso. A anestesia geral é reservada para casos onde a anestesia regional não é viável ou quando a intervenção deve ser extremamente rápida. O monitoramento contínuo da pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio da mãe é crucial, assim como a prevenção de aspiração com técnicas adequadas. A comunicação e coordenação eficazes entre a equipe médica são essenciais para garantir um manejo seguro e eficiente durante a cesariana de emergência^{3,5,9}.

Maiores Desafios

Urgência e Tempo de Resposta

- **Descrição:** A necessidade de intervenção rápida é crítica em cesarianas de emergência. O tempo entre a decisão de operar e o início da cirurgia deve ser minimizado para garantir a segurança da mãe e do feto¹⁰.
- **Impacto:** A pressão para agir rapidamente pode aumentar o risco de erros e complicações⁹.

Estado Clínico da Mãe

- **Descrição:** Condições como hipertensão, pré-eclâmpsia, hemorragia e outras emergências obstétricas complicam a administração da anestesia³.
- **Impacto:** Essas condições aumentam o risco de complicações anestésicas e cirúrgicas, exigindo um manejo cuidadoso e personalizado⁸.

Estado Clínico do Feto

- **Descrição:** A condição fetal pode exigir uma abordagem extremamente rápida e precisa para garantir a sobrevivência e a saúde neonatal².
- **Impacto:** Problemas fetais como bradicardia ou sofrimento fetal aumentam a pressão sobre a equipe para agir rapidamente e de forma eficaz².

Escolha do Tipo de Anestesia

- **Descrição:** Decidir entre anestesia geral e regional (raquidiana ou epidural) pode ser desafiador devido ao estado clínico da mãe e do feto, e ao tempo disponível⁴.
- **Impacto:** A escolha inadequada da anestesia pode levar a complicações adicionais, como depressão respiratória em anestesia geral ou hipotensão severa em anestesia regional⁶.

Protocolos de Manejo

Protocolo	Descrição
Avaliação Rápida e Planejamento Pré-operatório	Realizar uma avaliação rápida e completa da condição da mãe e do feto. Avaliar os riscos de diferentes tipos de anestesia e escolher a técnica mais segura e eficiente.



Anestesia Regional	Preferida devido a menores riscos de complicações respiratórias e menor impacto no feto. Considerar a rapidez da indução.
Raquianestesia	Ideal para cesarianas de emergência devido à rápida instalação do bloqueio anestésico.
Epidural	Pode ser usada se já houver um cateter epidural em uso, permitindo uma rápida dose de reforço.
Anestesia Geral	Indicada quando a anestesia regional não é possível ou quando há necessidade de uma intervenção extremamente rápida. Utilizar agentes de ação rápida e com menor risco de depressão neonatal, como o propofol e o suxametônio.
Monitoramento e Suporte Hemodinâmico	Monitorar continuamente a pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio da mãe. Preparar-se para tratar hipotensão, um efeito colateral comum da anestesia regional.
Prevenção de Aspiração	Usar técnicas de proteção da via aérea, como a indução rápida-sequencial e a aplicação de pressão cricoide, devido ao alto risco de aspiração em emergências.
Comunicação e Coordenação da Equipe	Manter uma comunicação clara e contínua entre obstetras, anestesistas, enfermeiras e neonatologistas para garantir um manejo eficiente e seguro durante todo o procedimento.
Cuidados Pós-operatórios	Monitorar de perto a recuperação da mãe da anestesia, manejar a dor adequadamente e observar sinais de complicações anestésicas ou cirúrgicas.

Avaliação Rápida e Planejamento Pré-operatório

A avaliação rápida e completa da condição da mãe e do feto é fundamental em cesarianas de emergência. Este processo envolve a verificação imediata dos sinais vitais da mãe, incluindo pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio. O monitoramento fetal é igualmente essencial para avaliar a viabilidade e o bem-estar do bebê. Durante esta avaliação, a equipe médica deve considerar os riscos associados a diferentes tipos de anestesia, como complicações respiratórias e hemodinâmicas. A escolha da técnica anestésica deve ser baseada na condição clínica da mãe e do feto, buscando sempre a opção mais segura e eficiente para ambos^{4,9,10}.

Anestesia Regional

Sempre que possível, a anestesia regional é preferida em cesarianas de emergência devido aos menores riscos de complicações respiratórias e menor impacto no feto. A anestesia regional inclui a raquianestesia e a epidural, cada uma com suas indicações específicas. A raquianestesia é ideal para cesarianas de emergência porque proporciona uma rápida instalação do bloqueio anestésico, permitindo o início rápido da cirurgia. A epidural pode ser usada se já houver um cateter em uso, permitindo uma rápida dose de reforço. Ambas as técnicas necessitam de monitoramento contínuo para garantir a eficácia e segurança do bloqueio^{1,5,8}.

Anestesia Geral

A anestesia geral é indicada quando a anestesia regional não é possível ou quando há necessidade de uma intervenção extremamente rápida. A indução deve ser realizada com agentes de ação rápida, como propofol e suxametônio, que têm menor risco de depressão neonatal. A anestesia geral requer monitoramento rigoroso da via aérea e das funções vitais da mãe, além de técnicas de proteção contra aspiração, como a indução rápida-sequencial e a aplicação de pressão cricoide^{2,3,7}.

Monitoramento e Suporte Hemodinâmico

Monitorar continuamente a pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio da mãe é essencial durante a cesariana de emergência. A anestesia regional, em particular, pode causar hipotensão significativa, que deve ser prontamente tratada com a administração de fluidos intravenosos e, se necessário, vasopressores. A equipe deve estar preparada para responder rapidamente a qualquer alteração hemodinâmica para manter a

estabilidade da paciente^{4,6,10}.

Prevenção de Aspiração

Em situações de emergência, o risco de aspiração é alto devido ao estresse e à possível ingestão recente de alimentos pela paciente. Técnicas de proteção da via aérea, como a indução rápida-sequencial e a aplicação de pressão cricoide durante a intubação, são essenciais para minimizar este risco. Essas técnicas ajudam a prevenir a aspiração de conteúdo gástrico, reduzindo a probabilidade de complicações respiratórias graves^{3,8,9}.

Comunicação e Coordenação da Equipe

A coordenação eficaz entre obstetras, anestesistas, enfermeiras e neonatologistas é crucial para um manejo seguro e eficiente durante a cesariana de emergência. Manter uma comunicação clara e contínua é fundamental para a execução bem-sucedida do procedimento. Isso inclui o briefing rápido antes da cirurgia para alinhar as ações e o debriefing após o procedimento para avaliar o desempenho e identificar áreas de melhoria^{1,10}.

Cuidados Pós-operatórios

Após a cirurgia, é vital monitorar de perto a recuperação da mãe da anestesia. A equipe deve manejar a dor de forma adequada e estar atenta a sinais de complicações anestésicas ou cirúrgicas, como infecção, sangramento ou reações adversas aos medicamentos. A recuperação deve ser monitorada em uma unidade de cuidados pós-anestésicos onde a mãe pode ser observada continuamente até que esteja estável e fora de risco imediato. A administração de analgesia adequada e a pronta intervenção em caso de complicações são essenciais para garantir a segurança e o bem-estar da paciente no período pós-operatório^{5,7,8}.

A avaliação rápida e o planejamento pré-operatório são essenciais para realizar uma avaliação completa da condição da mãe e do feto em cesarianas de emergência. Este processo envolve a avaliação dos sinais vitais da mãe, como pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio, bem como o monitoramento fetal para identificar quaisquer complicações potenciais. A escolha da técnica anestésica deve ser baseada na condição clínica da paciente, visando a segurança e a eficiência^{2,6,10}.

A anestesia regional é preferida sempre que possível, devido aos menores riscos de complicações respiratórias e menor impacto no feto. Dentro dessa abordagem, a raquianestesia é ideal para cesarianas de emergência devido à rápida instalação do bloqueio anestésico, sendo administrada com uma dose única de anestésico local e monitorada continuamente. A anestesia epidural pode ser utilizada se já houver um cateter epidural em uso, permitindo uma rápida dose de reforço. Em situações onde a anestesia regional não é viável ou quando a intervenção deve ser extremamente rápida, a anestesia geral é indicada. Neste caso, a indução deve ser realizada rapidamente, utilizando agentes de ação rápida, como propofol e suxametônio, enquanto a via aérea é monitorada para prevenir aspiração^{1,3,7}.

O monitoramento e suporte hemodinâmico contínuo são cruciais, acompanhando a pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio da mãe. Para enfrentar esses desafios, a equipe deve estar bem treinada e pronta para atuar em situações de alta pressão. Protocolos claros e práticas baseadas em evidências são essenciais para minimizar os riscos. A escolha entre anestesia regional e geral deve ser feita rapidamente, com base na condição clínica e nas necessidades imediatas da mãe e do feto. Monitoramento contínuo e suporte hemodinâmico são fundamentais para detectar e tratar quaisquer complicações que possam surgir durante o procedimento^{4,5,9}.

A comunicação e a coordenação entre a equipe médica são vitais para um manejo eficiente e seguro. Isso requer estabelecer canais de comunicação claros e contínuos, designar funções específicas para cada membro da equipe, e realizar um briefing rápido antes da cirurgia, seguido de um debriefing após o procedimento. Após a cirurgia, os cuidados pós-operatórios envolvem monitorar de perto a recuperação da mãe da anestesia, administrar analgesia adequada e observar sinais de complicações anestésicas ou cirúrgicas, como sangramento, infecção ou reações adversas à anestesia. Essa abordagem detalhada garante um manejo seguro e eficiente da anestesia em cesarianas de emergência, minimizando riscos e melhorando os desfechos maternos e neonatais^{6,9,10}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos analisados, podemos concluir que a anestesia em cesarianas de emergência envolve desafios significativos que demandam respostas rápidas e eficazes, baseadas em protocolos bem definidos. Dessa forma, a escolha entre anestesia

regional e geral deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta a condição clínica da paciente, a urgência do procedimento e a experiência da equipe. Assim, protocolos claros para avaliação pré-operatória rápida, indução anestésica e monitorização intraoperatória são essenciais para otimizar os resultados e garantir a segurança materna e fetal. Portanto, a capacitação contínua e o treinamento em simulações de emergência são cruciais para aprimorar a resposta em situações críticas, assegurando assistência de alta qualidade às pacientes.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, K. M. DE et al. Randomized Clinical Trial Comparing Quadratus Lumborum Block and Intrathecal Morphine for Postcesarean Analgesia. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, v. 44, n. 12, p. 1083–1089, dez. 2022.
2. ELISA, C. et al. Anesthesia for cesarean delivery in a patient with Klippel–Trenaunay syndrome. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, v. 68, n. 6, p. 641–644, 1 nov. 2018.
3. GRISBROOK, M.-A. et al. Associations among Caesarean Section Birth, Post-Traumatic Stress, and Postpartum Depression Symptoms. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 8, p. 4900, 18 abr. 2022.
4. KUTLESIC, M. S.; KOCIC, G.; KUTLESIC, R. M. The effects of remifentanil used during cesarean section on oxidative stress markers in correlation with maternal hemodynamics and neonatal outcome: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, v. 69, n. 6, p. 537–545, nov. 2019.
5. PLAAT, F. et al. Prevention and management of intra-operative pain during caesarean section under neuraxial anaesthesia: a technical and interpersonal approach. *Anaesthesia*, v. 77, n. 5, p. 588–597, 24 mar. 2022.



6. SANDALL, J. et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *The Lancet*, v. 392, n. 10155, p. 1349–1357, out. 2018.
7. SHARAWI, N. et al. Effect of Dural-Puncture Epidural vs Standard Epidural for Epidural Extension on Onset Time of Surgical Anesthesia in Elective Cesarean Delivery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, v. 6, n. 8, p. e2326710, 1 ago. 2023.
8. SHI, X. et al. Perinatal outcome of emergency cesarean section under neuraxial anesthesia versus general anesthesia: a seven-year retrospective analysis. *BMC Anesthesiology*, v. 24, n. 1, 19 jan. 2024.
9. TAŞGÖZ, F. N.; KILIÇARSLAN, N. Effect of anesthesia type on outcome measures in cesarean section in the presence of fetal macrosomia. *Revista Da Associação Médica Brasileira (1992)*, v. 68, n. 10, p. 1410–1415, 2022.
10. AL-ZALABANI, A.; AL-JABREE, A.; ZEIDAN, Z. Is cesarean section delivery associated with autism spectrum disorder? *Neurosciences*, v. 24, n. 1, p. 11–15, 1 jan. 2019.