

CUIDADO PERIOPERATÓRIO INTEGRADO

Uma Abordagem Multidisciplinar do Diagnóstico à Reabilitação

I EDIÇÃO



ORGANIZADORES: Ezequiel Almeida Barros; Thiago de Sousa Farias; Jaiza Lima Leite Lira; Lucas Antônio de Oliveira Cantanhede; Talita Raquel Almeida Portella; Dayane Arrais Lima; Samyr Jorge Barbieri Almeida Waquim.

Cuidado Perioperatório Integrado: Uma Abordagem Multidisciplinar do
Diagnóstico à Reabilitação

Organizadores

Ezequiel Almeida Barros
Thiago de Sousa Farias
Jaiza Lima Leite Lira
Lucas Antônio de Oliveira Cantanhede
Talita Raquel Almeida Portella
Dayane Arrais Lima
Samyr Jorge Barbieri Almeida Waquim
José Sérgio Macêdo Coelho.

CUIDADO PERIOPERATÓRIO INTEGRADO: UMA ABORDAGEM
MULTIDISCIPLINAR DO DIAGNÓSTICO À REABILITAÇÃO



Copyright © Editora Humanize

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do copyright (Lei 5.988/73 e Lei 9.61/98)

Texto revisado segundo o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Direito de publicação concedida a Editora Humanize

Organização

Ezequiel Almeida Barros
Thiago de Sousa Farias
Jaiza Lima Leite Lira
Lucas Antônio de Oliveira Cantanhede
Talita Raquel Almeida Portella
Dayane Arrais Lima
Samyr Jorge Barbieri Almeida Waquim
José Sérgio Macêdo Coelho.

Publicação

Editora Humanize

Diagramação e Editoração

Luis Filipe Oliveira Duran
Caroline Taiane Santos da Silva

Corpo Editorial

Ezequiel Almeida Barros
Samyr Jorge Barbieri Almeida Waquim
Talita Raquel Almeida Portella
Marcelino Santos Neto
Livia Maia Pascoal
Bárbara dos Santos Limeira
Jaiza Lima Leite Lira
Lucas Antônio de Oliveira Cantanhede
Marcelo Donizetti Chaves
Thiago de Sousa Farias
Daniel Ferreira dos Santos
Marcela de Maria Pereira Teixeira
Ana Cristina Pereira de Jesus Costa
Dayane Arrais Lima
Jeovane Santos Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (Editora Humanize, BA, Salvador)

B277c
CR54110 Barros, Ezequiel Almeida; Farias, Thiago de Sousa; Portella, Talita Raquel Almeida; Lira, Jaiza Lima Leite; Cantanhede, Lucas Antônio de Oliveira; Lima, Dayane Arrais; Waquim, Samyr Jorge Barbieri Almeida; Coelho, José Sérgio Macêdo.

Cuidado Perioperatório Integrado: Uma Abordagem Multidisciplinar do Diagnóstico à Reabilitação – Bahia / BA: Editora Humanize, 2026

1 Livro digital; p. 159; ed. I; il.

ISBN: 978-65-5255-178-8

CDD 617.9

CDU 617-089

1. Assistência Perioperatória 2. Equipe de Assistência ao Paciente 3. Recuperação Pós-Operatória 4. Melhoria de Qualidade 5. Medicina Baseada em Evidências 6. Assistência Cirúrgica

1. Procedimentos cirúrgicos específicos e cuidados perioperatórios - CDD: 617.9

2. Técnica cirúrgica. Período perioperatório. Procedimentos cirúrgicos - CDU 617-089

PREFÁCIO

O cuidado ao paciente cirúrgico evoluiu de um modelo centrado exclusivamente no procedimento para uma jornada contínua e sistêmica. Cuidado Perioperatório Integrado: Uma Abordagem Multidisciplinar do Diagnóstico à Reabilitação surge como uma resposta à necessidade de unificar saberes em prol da segurança e da recuperação plena do indivíduo. Esta obra não é apenas uma reunião de artigos técnicos, mas um retrato fiel da prática colaborativa contemporânea.

Ao longo de seus capítulos, profissionais de diferentes especialidades — da medicina e enfermagem à fisioterapia, nutrição e psicologia — exploram como a intersecção de suas competências é capaz de transformar resultados clínicos. O texto conduz o leitor desde o momento crítico do diagnóstico e da pré-habilitação, atravessa os desafios do manejo intraoperatório e culmina nas estratégias mais modernas de reabilitação precoce.

Mais do que um guia de consulta, este livro é um convite à reflexão sobre a quebra de silos profissionais. Ao ler cada seção, fica claro que o sucesso cirúrgico não termina na sutura, mas sim quando o paciente retoma sua autonomia. É uma leitura indispensável para aqueles que buscam compreender o perioperatório como um processo vivo, onde a integração multidisciplinar é o alicerce fundamental para a excelência e a humanização na saúde.

Equipe de Autores

MENÇÃO HONROSA

DESTAQUES CIENTÍFICOS DA OBRA

A Comissão Científica do livro *“Cuidado Perioperatório Integrado: Uma Abordagem Multidisciplinar do Diagnóstico à Reabilitação”* reconhece, por meio desta seção, os três trabalhos que se destacaram entre os capítulos aprovados, considerando critérios de relevância científica, originalidade temática, rigor metodológico, contribuição para a prática clínica e impacto no cuidado perioperatório.

Os trabalhos abaixo receberam **Menção Honrosa**, como forma de reconhecimento à excelência acadêmica e à significativa contribuição para o fortalecimento do cuidado integrado e baseado em evidências:



Trabalho com Menção Honrosa

Título do Trabalho: ANOMALIA ANORRETAL BAIXA EM RECÉM-NASCIDO: MANEJO PERIOPERATÓRIO INTEGRADO E CORRELAÇÃO CLÍNICO-CIRÚRGICA

Autores:

Júlia Almeida Oliveira Sousa; Paula Borba Alves; Lucas Gouveia Azambuja Gervásio; Fernando Alves Pimenta



Capítulo com Menção Honrosa

Título do Trabalho: RUPTURA ESPLÊNICA ESPONTÂNEA ASSOCIADA À SEPSE: RELATO DE CASO

Autores:

Marcella Scalabrim Gomes Gonçalves; Mariah Santos Costa; Guilherme Azevedo Terra; Raianny Cunha Duarte



Capítulo com Menção Honrosa

Título do Trabalho: MANEJO CLÍNICO E CIRÚRGICO DA DIVERTICULITE: UMA REVISÃO DO DIAGNÓSTICO À RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

Autores:

Ezequiel Almeida Barros; Francisca Santos Sousa Neta; Thiago de Sousa Farias; Elen Kesley Muniz Pinheiro; Jeovane Santos Silva; Marco Antonio Sampaio Coelho; Brunna Maria Araujo Ferro; Thaysnara Cristina Santana Diniz; Elen Cristina Aquino Sousa; Maria Dayane Sousa Pinto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01

ANALGESIA MULTIMODAL COMO ESTRATÉGIA PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO DE OPIOIDES NO PÓS-OPERATÓRIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA 10

RESUMO	10
ABSTRACT	11
INTRODUÇÃO:.....	11
MATERIAIS E MÉTODOS:	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

CAPÍTULO 02

ANOMALIA ANORRETAL BAIXA EM RECÉM-NASCIDO: MANEJO PERIOPERATÓRIO INTEGRADO E CORRELAÇÃO CLÍNICO-CIRÚRGICA 22

RESUMO	22
ABSTRACT	23
INTRODUÇÃO.....	23
MATERIAIS E MÉTODOS	25
RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	38

CAPÍTULO 03

RUPTURA ESPLÊNICA ESPONTÂNEA ASSOCIADA À SEPSE: RELATO DE CASO 39

RESUMO	39
ABSTRACT	40
INTRODUÇÃO:.....	40
MATERIAIS E MÉTODOS	42
RESULTADOS E DISCUSSÃO	43

CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	53

CAPÍTULO 04

INDICADORES DE QUALIDADE E DESFECHOS CLÍNICOS EM CIRURGIAS NEUROLÓGICAS.....	54
RESUMO	55
ABSTRACT	55
INTRODUÇÃO.....	56
MÉTODOS.....	57
RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS	62

CAPÍTULO 05

MANEJO CLÍNICO E CIRÚRGICO DA DIVERTICULITE: UMA REVISÃO DO DIAGNÓSTICO À RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA	63
RESUMO	64
ABSTRACT	64
INTRODUÇÃO.....	65
MATERIAIS E MÉTODOS	67
RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
Classificação de Hinchey.....	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	80

CAPÍTULO 06

ABORDAGENS MULTIDISCIPLINARES NO CUIDADO PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS CARDIOVASCULARES E TORÁCICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	82
RESUMO	82
ABSTRACT	82
INTRODUÇÃO.....	83
METODOLOGIA.....	85
RESULTADOS E DISCUSSÃO	85
CONCLUSÃO.....	88

REFERÊNCIAS	89
-------------------	----

CAPÍTULO 07

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA PLÁSTICA: PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES E PROMOÇÃO DA REABILITAÇÃO	91
RESUMO	92
ABSTRACT	92
INTRODUÇÃO.....	93
MATERIAIS E MÉTODOS	95
RESULTADOS E DISCUSSÃO	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
REFERÊNCIAS	105

CAPÍTULO 08

ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA RECUPERAÇÃO ACELERADA DO PACIENTE NO PÓS-OPERATÓRIO: UMA ABORDAGEM INTEGRADA E HUMANIZADA..	106
RESUMO	107
ABSTRACT	107
INTRODUÇÃO.....	108
MATERIAIS E MÉTODOS	109
RESULTADOS E DISCUSSÃO:	110
CONSIDERAÇÕES FINAIS:	116
REFERÊNCIAS	118

CAPÍTULO 09

ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CIRURGIAS TORÁCICAS.....	120
RESUMO	121
INTRODUÇÃO.....	121
MÉTODO	122
RESULTADOS E DISCUSSÃO	123
CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
REFERÊNCIAS	129

CAPÍTULO 10

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA DA ENFERMAGEM CIRÚRGICA..... 130

RESUMO	131
ABSTRACT	131
INTRODUÇÃO.....	132
MÉTODO	133
RESULTADOS E DISCUSSÃO	134
CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
REFERÊNCIAS	140

CAPÍTULO 11

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO: ESTRATÉGIAS PARA SEGURANÇA E REDUÇÃO DE COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS..... 141

RESUMO	141
ABSTRACT	142
INTRODUÇÃO.....	142
MATERIAIS E MÉTODOS	143
RESULTADOS E DISCUSSÃO	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
REFERÊNCIAS	148

CAPÍTULO 12

A PELE DE TILÁPIA (OREOCHROMIS NILOTICUS) COMO BIOMATERIAL INOVADOR NA MEDICINA REGENERATIVA: UMA REVISÃO DE LITERATURA 149

RESUMO	150
ABSTRACT	150
INTRODUÇÃO.....	151
MATERIAIS E MÉTODOS	152
RESULTADOS E DISCUSSÃO	153
CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
REFERÊNCIAS	159

CAPÍTULO 01

ANALGESIA MULTIMODAL COMO ESTRATÉGIA PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO DE OPIOIDES NO PÓS-OPERATÓRIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

MULTIMODAL ANALGESIA FOR REDUCING POSTOPERATIVE PAIN AND OPIOID CONSUMPTION: AN INTEGRATIVE REVIEW

MÁRCIO VITOR CHAVES COSTA

Graduando de enfermagem na Universidade CEUMA – Campus Imperatriz/MA

ABEL DA SILVA CHAVES MONTEIRO DE SOUSA

Graduando de enfermagem na Universidade CEUMA – Campus Imperatriz/MA

IANDEYARA DA SILVA OLIVEIRA

Graduanda em enfermagem na Universidade CEUMA – Campus Imperatriz/MA

MARCOS VINICIUS TEIXEIRA DA SILVA

Graduando em enfermagem na Universidade CEUMA – Campus Imperatriz/MA

RAQUEL DE SOUSA SILVA

Graduanda em enfermagem na Universidade CEUMA – Campus Imperatriz/MA

SÁVIO MOURA DOS SANTOS

Graduando em enfermagem na Universidade CEUMA – Campus Imperatriz/MA

MATEUS DANTAS TORRES

Mestre em Saúde e Tecnologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas sobre os efeitos da analgesia multimodal (AMM) na redução do consumo de opioides e nos desfechos clínicos pós-operatórios. **Método:** Revisão integrativa da literatura com 13 artigos selecionados entre 2021 e 2026 nas bases PubMed, SciELO, LILACS e Google Scholar. **Resultados e Discussão:** A AMM demonstrou eficácia na redução do consumo de opioides em diversas especialidades, como neurocirurgia, ortopedia e obstetrícia. A associação de fármacos com diferentes mecanismos de ação proporcionou controle algóico superior ou equivalente aos regimes convencionais, reduzindo efeitos adversos como náuseas e vômitos. Protocolos de recuperação otimizada (ERAS) baseados em AMM favoreceram a deambulação precoce e a satisfação do paciente. Entretanto, observou-se variabilidade nos protocolos entre as instituições. **Considerações finais:** A analgesia

multimodal é uma estratégia segura e essencial para o manejo da dor perioperatória e a promoção do uso racional de opioides.

Palavras-chave: Analgesia Multimodal; Dor Pós-Operatória; Analgésicos Opioides.

ABSTRACT

Objective: To analyze the scientific evidence on the effects of multimodal analgesia (MMA) in reducing opioid consumption and its impact on postoperative clinical outcomes. **Method:** An integrative literature review was conducted with 13 articles selected between 2021 and 2026 from the PubMed, SciELO, LILACS, and Google Scholar databases. **Results and Discussion:** MMA demonstrated efficacy in reducing opioid consumption across various specialties, such as neurosurgery, orthopedics, and obstetrics. The combination of drugs with different mechanisms of action provided superior or equivalent pain control compared to conventional regimens, reducing adverse effects such as nausea and vomiting. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols based on MMA favored early ambulation and patient satisfaction. However, variability in protocols was observed among institutions. **Final considerations:** Multimodal analgesia is a safe and essential strategy for perioperative pain management and the promotion of rational opioid use.

Keywords: Multimodal Analgesia; Postoperative Pain; Opioid Analgesics.

INTRODUÇÃO:

A dor pós-operatória permanece como um dos principais desafios no cuidado perioperatório, sendo reconhecida como um fator determinante para a recuperação funcional, a satisfação do paciente e a ocorrência de complicações clínicas (KARIEM EL-BOGHDADLY et al., 2024). Nesse contexto, quando inadequadamente controlada, a dor pode desencadear respostas fisiológicas adversas, como ativação do eixo neuroendócrino e aumento da resposta inflamatória ao processo cirúrgico, o que impacta negativamente os desfechos pós-operatórios (SILVA *et al.*, 2024).

Historicamente, os opioides - opiáceos naturais como a morfina e outros derivados semissintéticos e sintéticos - constituíram a base do manejo da dor no período pós-operatório, devido à sua elevada eficácia analgésica. Contudo, o uso isolado ou excessivo desses fármacos está associado a uma série de efeitos adversos e risco de dependência, podendo prejudicar a recuperação (ZHANG *et al.*, 2025).

Nesse cenário, a analgesia multimodal (AMM) emerge como uma estratégia fundamental no manejo da dor pós-operatória. Essa abordagem baseia-se na utilização combinada de diferentes métodos analgésicos — farmacológicos e não farmacológicos — que atuam em múltiplos pontos das vias nociceptivas, tanto periféricas quanto centrais. Sob essa

ótica, esta associação de métodos busca potencializar o efeito analgésico e, simultaneamente, minimizar o consumo de opioides e os efeitos adversos associados à sua administração (KIANIAN *et al.*, 2024).

Dessa forma, diante da crescente preocupação com o uso racional de opioides e da necessidade de estratégias que promovam uma recuperação pós-operatória mais segura e eficiente, torna-se relevante sintetizar as evidências disponíveis acerca da analgesia multimodal (AMM) como ferramenta para a redução do consumo de opioides. Assim, a presente revisão integrativa tem como objetivo analisar a literatura científica sobre a AMM, destacando seus efeitos na redução do uso de opioides e seus impactos nos desfechos clínicos dos pacientes.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Conforme o método indicado por Mendes; Silveira; Galvão (2008), este estudo representa uma revisão integrativa da literatura, permitindo a coleta e síntese do conhecimento disponível. A elaboração do manuscrito ocorreu em 6 etapas: identificação do tema, seleção da amostra, categorização dos estudos, avaliação dos trabalhos selecionados, interpretação dos dados obtidos e síntese do conhecimento. Para isso, foi utilizado o Fluxograma PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes) como guia para conduzir a pesquisa e apresentar os resultados.

É importante apontar que, por se tratar de um estudo de dados secundários disponíveis nas bases de dados eletrônicas, este estudo dispensa aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Além disso, não houve conflitos de interesse que pudessem comprometer a análise dos resultados desta pesquisa.

A pergunta da presente revisão integrativa foi: “Em paciente no pós-operatório, quais evidências científicas disponíveis descrevem os efeitos do uso da analgesia multimodal na redução do consumo de opioides?”. É importante frisar que a questão norteadora foi elaborada com base na estratégia PICO, em que: P – pacientes no pós-operatório; I – uso da analgesia multimodal; C – não se aplica; e O – redução do consumo de opioides.

Para a identificação dos estudos elegíveis, foram consultadas as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine – PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Scholar. Essas bibliotecas eletrônicas foram utilizadas em razão da ampla conexão entre

ambas, o que permite uma busca mais efetiva e com maior abrangência científica (BRAMER *et al.*, 2017).

A estratégia de busca foi elaborada conforme as especificidades de cada base de dados, utilizando descritores controlados a partir do Medical Subject Headings (MeSH) e do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Foram empregados os seguintes termos relacionados ao escopo temático da revisão: “Analgesia Multimodal”, “Multimodal Analgesia”, “Dor Pós-Operatória”, “Postoperative Pain”, “Analgésicos Opioides”, “Opioides”, “Opioid Analgesics” e “Opioid”. As estratégias completas de busca utilizadas em cada base de dados estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Estratégia de busca nas bases de

Base de Dados	Estratégia de busca	Estudos Identificados
PubMed	("Multimodal Analgesia"[MeSH] OR "multimodal analgesia") AND ("Postoperative Pain"[MeSH] OR postoperative) AND ("Analgesics, Opioid"[MeSH] OR opioid*)	558
SciELO	("Analgesia Multimodal" OR "Multimodal analgesia") AND ("Dor Pós-Operatória" OR "Dor posoperatoria" OR "Postoperative Pain" OR pós-operatório OR postoperative) AND ("Analgésicos Opioides" OR "Opioides" OR "Opioid analgesics" OR opioid*)	15
LILACS	("Analgesia Multimodal" OR "Multimodal analgesia") AND ("Dor Pós-Operatória" OR "Dor posoperatoria" OR "Postoperative Pain" OR pós-operatório OR postoperative) AND ("Analgésicos Opioides" OR "Opioides" OR "Opioid analgesics" OR opioid*)	80
Google Scholar	("Analgesia Multimodal" OR "Multimodal analgesia") AND ("Dor Pós-Operatória" OR "Dor posoperatoria" OR "Postoperative Pain" OR pós-operatório OR postoperative) AND ("Analgésicos Opioides" OR "Opioides" OR "Opioid analgesics" OR opioid*)	1.350

Fonte: Costa, M.V.C., *et al.*, 2026.

Após a execução das estratégias de busca nas bases de dados, os resultados foram sequencialmente exportados para a plataforma on-line Rayyan (Qatar Computing Research Institute), onde foram organizados para a verificação automática dos dados dos artigos, além da identificação e da remoção dos estudos duplicados. Ainda na plataforma Rayyan, iniciou-se o processo de triagem: os estudos foram avaliados em uma primeira etapa, com base na leitura do título e resumo, por dois revisores independentes para verificar se os artigos atendiam aos critérios de elegibilidade predefinidos.

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, publicados no período de 2021 a 2026 redigidos nos idiomas português, inglês e espanhol. Como critérios de exclusão, foram considerados os estudos que não respondiam à pergunta norteadora da

pesquisa ou estudos fora do espectro temporal pré-definido. Nesse processo, em casos de divergência ou conflito entre as decisões dos revisores, um terceiro revisor foi consultado para tomar a decisão final de inclusão ou exclusão do artigo. Posteriormente, os estudos considerados elegíveis nessa etapa foram selecionados para a leitura na íntegra.

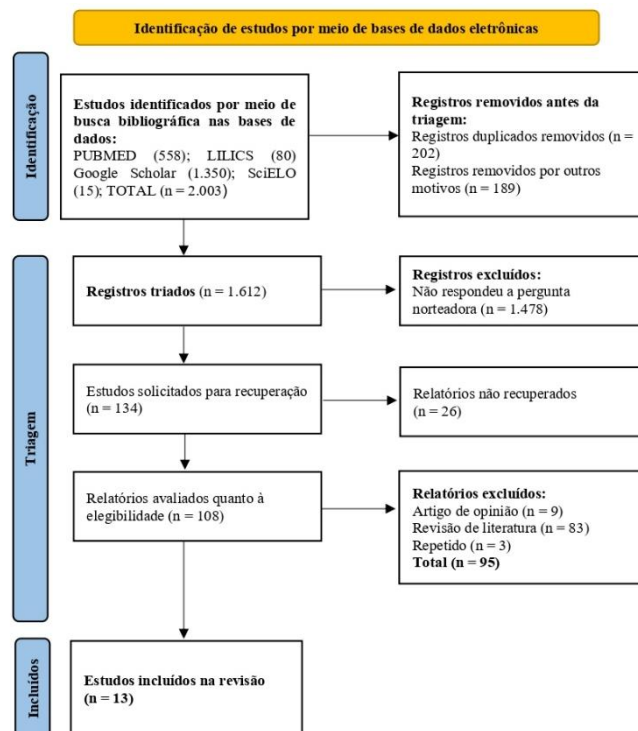
A revisão foi realizada seguindo o protocolo padrão para revisões sistemáticas, conforme as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). A análise dos estudos selecionados foi conduzida de forma descritiva e sistematizada, permitindo a extração, organização e síntese das informações relevantes (PAGE *et al.*, 2021).

Foram analisadas as seguintes variáveis dos estudos incluídos: título, ano de publicação, objetivo ou questão norteadora, delineamento metodológico, características da população e/ou amostra, cenário de realização e principais achados. A sistematização dessas informações permitiu a comparação crítica entre os estudos, favorecendo a identificação de convergências, divergências, lacunas do conhecimento e contribuições relevantes para a temática investigada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram identificados 2.003 artigos; após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram pré-selecionados 29 artigos para a leitura na íntegra. Entre os artigos analisados, 13 artigos foram incluídos na amostra final da revisão conforme ilustrado no fluxograma PRISMA (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos incluídos no estudo.



Fonte: Costa, M.V.C., *et al.*, 2026.

A caracterização dos estudos que compuseram a amostra final é apresentada na tabela 1, a qual sintetiza as características das publicações dos estudos, sendo identificados de A1 a A13 e organizados em ordem decrescente do ano de publicação, com o intuito de priorizar evidências mais recentes.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos incluídos na amostra.

Nº de Artigos	Título	Autor e Ano de Publicação	Revista	Conclusões
A1	Analgesia multimodal poupadora de opioides para dor pós-craniotomia: um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo.	Negm E., <i>et al.</i> (2025)	BMC Anesthesiology	A analgesia multimodal (MMA) poupadora de opioides proporcionou um controle superior da dor pós-operatória após craniotomia eletiva, com menos efeitos adversos em comparação aos regimes convencionais à base de opioides.
A2	Eficácia da anestesia sem opioides na redução de eventos adversos pós-operatórios em cirurgia pulmonar toracoscópica: um ensaio clínico randomizado controlado.	Zhang, R., <i>et al.</i> (2025)	BMC Anesthesiology	Após 24 horas da cirurgia, não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo OFA e o grupo S na incidência de hipoxemia e hipotensão. Notavelmente, nenhum caso de náusea e vômito pós-operatórios (NVPO) ocorreu no grupo OFA, enquanto 5 pacientes do grupo S desenvolveram NVPO (incidência: 10,4%, 5/48).
	Combinações ideais de analgesia multimodal para reduzir a dor e o uso de opioides após cirurgia não cardíaca: uma análise de variável instrumental.	Graham, L., <i>et al.</i> (2025)	Regional anesthesia and pain medicine	Os pacientes ambulatoriais submetidos à anestesia local com máscara (ALM) relataram escores de dor pós-operatória que foram, em média, 1,0 na Escala Numérica de Dor (NRS) menores do que os pacientes ambulatoriais que não receberam ALM (IC

A3				95% -1,6 a -0,4). Da mesma forma, os pacientes internados submetidos à ALM necessitaram de 6,8 equivalentes de morfina oral (EMO) a menos após a cirurgia em comparação com os pacientes internados que não receberam ALM (IC 95% -10,2 a -3,4).
A4	Variações nas práticas e protocolos atuais de analgesia multimodal intraoperatória: um estudo transversal em um sistema de saúde americano com seis hospitais.	Graham, L., <i>et al.</i> (2024)	Anesthesia & Analgesia	O uso da MMA varia não apenas nas combinações de medicamentos utilizadas, mas também de acordo com as características do paciente, do profissional de saúde e da instituição
A5	Estudo comparativo entre o efeito da analgesia multimodal pré-operatória e da pregabalina como analgesia unimodal na redução do consumo de opioides e da dor pós-operatória em colecistectomia laparoscópica.	Kamal, Y., <i>et al.</i> (2024)	Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences	A analgesia multimodal reduziu o consumo de opioides no pós-operatório mais do que a pregabalina isoladamente quando usada no pré-operatório de colecistectomia laparoscópica e, consequentemente, reduziu os efeitos adversos associados aos opioides.
A6	Analgesia multimodal com redução do uso de opioides em cirurgia robótica transoral: analgesia aprimorada e redução do uso de narcóticos.	Castellanos, C., <i>et al.</i> (2023)	OTO Open	O número de pacientes que receberam alta hospitalar com prescrição de narcóticos foi significativamente menor ($p < 0,001$) no grupo MMA (71,4%) em comparação com o grupo não-MMA (98,3%).
A7	Analgesia multimodal e educação do paciente reduzem o consumo de opioides no pós-operatório em otologia.	Butkus, J., <i>et al.</i> (2023)	Otolaryngology–Head and Neck Surgery	O grupo de analgesia multimodal consumiu, em média, significativamente menos opioides do que o grupo de monoterapia com opioides ($11,9 \pm 15,9$ MME vs. $22,8 \pm 28,0$ MME, respectivamente). Os níveis de dor no dia da cirurgia, no 1º dia pós-operatório (DPO), no 3º DPO e no 7º DPO não apresentaram diferenças significativas entre os grupos ($p = 0,395, 0,896, 0,844$ e $0,765$, respectivamente).
A8	Efeito de um protocolo multimodal pós-operatório de redução do uso de opioides versus prescrição padrão de opioides no consumo pós-operatório de opioides após artroscopia de joelho ou ombro: um ensaio clínico randomizado.	Duong <i>et al.</i> (2022)	JAMA	Pacientes do grupo multimodal relataram menores escores de dor na Escala Visual Analógica (EVA) 2 horas após a cirurgia (o desfecho primário predefinido), além de menor necessidade de analgesia de resgate e consumo total de opioides marcadamente reduzido nas primeiras 24 horas. Esses achados corroboram a eficácia de estratégias multimodais para aprimorar o controle da dor pós-operatória precoce, minimizando a exposição a opioides.
A9	Manejo multimodal da dor com redução do uso de opioides em cesarianas de emergência sob anestesia geral: um projeto de melhoria da qualidade.	Anyachie, K., <i>et al.</i> (2022)	BMC Anesthesiology	Um regime analgésico multimodal está associado a uma redução na necessidade de administração de opioides por PCA intravenosa, reduzindo assim a utilização de recursos.
A10	A analgesia poupadora de opioides impacta o manejo anestésico perioperatório em cirurgias abdominais de grande porte.	Jipa, M., <i>et al.</i> (2022)	Medicina	O grupo que recebeu o regime analgésico intraoperatório de cetamina-lidocaína sistêmica, seguido de lidocaína sistêmica pós-operatória, relatou menos dor, juntamente com uma redução no consumo cumulativo de opioides intra e pós-operatórios.

A11	O impacto de um protocolo de recuperação aprimorada baseado em analgesia multimodal na qualidade da recuperação após cirurgia ginecológica laparoscópica: um ensaio clínico randomizado controlado.	Geng, Z., <i>et al.</i> (2021)	BMC Anesthesiology	Para cirurgia ginecológica laparoscópica minimamente invasiva, o protocolo de recuperação aprimorada baseado em analgesia multimodal ofereceu melhor alívio da dor, menor uso de opioides, deambulação precoce, recuperação mais rápida da função intestinal e maior satisfação do paciente
A12	Protocolo de Dor Multimodal Não Opioide Proporciona Controle da Dor Superior ou Equivalente em Comparação à Analgesia com Opioides após Cirurgia Artroscópica de Reparo do Manguito Rotador: Um Estudo Prospectivo Randomizado Controlado.	Gildeh, T., <i>et al.</i> (2021)	Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery	Protocolo multimodal de analgesia sem opioides proporcionou controle da dor equivalente ou superior ao dos analgésicos opioides tradicionais em pacientes submetidos a reparo artroscópico primário do manguito rotador. Foram observados efeitos colaterais mínimos, com alguma melhora no grupo tratado com o protocolo multimodal de analgesia sem opioides.
A13	Aumentando o uso de analgesia multimodal durante cirurgias em adultos em um departamento de anestesia de um hospital acadêmico terciário.	Olmos, A., <i>et al.</i> (2021)	BMJ Open Quality	O uso intraoperatório de OME/hora permaneceu inalterado entre o período basal e a implementação (44,1 mg/hora vs. 44,6 mg/hora) ($p=0,875$), mas o uso de OME na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) (34,4 mg vs. 30,5 mg) ($p<0,001$) e o uso de OME após 48 horas (184,9 mg vs. 162,3 mg) ($p<0,001$) diminuíram 11,3% e 12,2%, respectivamente.

Fonte: Costa, M.V.C., *et al.*, 2026.

Os estudos selecionados para compor esta revisão evidenciam que a analgesia multimodal (AMM) é eficaz na redução do consumo de opioides no pós-operatório, sem comprometer o controle da dor e, em muitos casos, promovendo melhora de desfechos clínicos adicionais (GENG *et al.*, 2021). A análise comparativa dos estudos selecionados releva convergência entre ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e projetos de melhoria da qualidade, reforçando a robustez da evidência científica sobre o escopo temático (BRAMER *et al.*, 2017).

Em um estudo clínico randomizado e duplo-cego, a AMM poupadora de opioides após craniotomia eletiva proporcionou melhor controle algico e menor incidência de efeitos adversos quando comparada ao regime convencional baseado em opioides (NEGM *et al.*, 2025). Esse achado é reforçado por Graham *et al.* (2025), que demonstrou redução significativa nos escores de dor e no consumo de equivalentes de morfina oral tanto em pacientes ambulatoriais quanto internados submetidos a combinações analgésicas otimizadas.

De forma semelhante, Kamal *et al.* (2024) evidenciou que a analgesia multimodal foi superior à pregabalina isolada na redução do consumo de opioides após colecistectomia laparoscópica, destacando que a associação de fármacos com diferentes mecanismos de ação é mais eficaz do que estratégias unimodais.

Além disso, observa-se que a substituição de opioides por protocolos multimodais não apenas manteve controle adequado da dor, como também reduziu eventos adversos, especialmente náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO). Isso porque em um estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego que incluiu 97 pacientes, o quantitativo de NVPO registrado no grupo de anestesia livre de opioides foi baixo, enquanto o grupo convencional apresentou incidência de 10,4% (ZHANG *et al.*, 2025).

Ademais, em outro ensaio clínico randomizado controlado o protocolo não opioide proporcionou controle de dor equivalente ou superior ao regime tradicional, com menos efeitos colaterais, evidenciando que a retirada completa de opioides é viável em contextos cirúrgicos específicos (JILDEH *et al.*, 2021).

Estudos recentes realizados em cirurgias otorrinolaringológicas, reforçam que a AMM reduz significativamente a prescrição e o consumo de opioides, sem aumento dos escores de dor, como também acrescentam um componente relevante: a educação do paciente associada à analgesia multimodal potencializa a redução do consumo, indicando que intervenções educativas devem integrar protocolos institucionais (CASTELLANOS *et al.*, 2023; BUTKUS *et al.*, 2023).

No âmbito ortopédico, Duong *et al.* (2022), por meio de um ensaio clínico randomizado realizado em 3 centros clínicos, demonstrou que um protocolo multimodal reduziu significativamente o consumo de opioides nas primeiras 24 horas após artroscopia de joelho ou ombro, além de melhorar o controle da dor de forma precoce. Resultados semelhantes foram observados em cirurgias abdominais de grande porte, onde o uso de cetamina e lidocaína sistêmica reduziu dor e consumo cumulativo de opioides no intra e pós-operatório (JIPA *et al.*, 2022).

No cenário obstétrico, há redução da necessidade de analgesia controlada pelo paciente (PCA) de forma intravenosa em cesarianas emergenciais, com impacto positivo na utilização de recursos hospitalares (ANYAEHIE *et al.*, 2022). Esse achado dialoga com o Olmos *et al.* (2021), que mostrou redução significativa do consumo de opioides na sala de recuperação e nas primeiras 48 horas após a implementação de estratégias para ampliar o uso de AMM, embora o consumo intraoperatório tenha permanecido inalterado.

Ampliando a discussão para além dos benefícios para o controle algico, os protocolos baseados em recuperação aprimorada (ERAS) com AMM promoveram deambulação precoce, recuperação intestinal mais rápida e maior satisfação do paciente, o melhorando desfechos clínicos e acelerando a recuperação funcional dos pacientes (GENG *et al.*, 2021).

Por outro lado, há grande variabilidade nas combinações farmacológicas e nos protocolos adotados entre instituições, influenciada por fatores relacionados ao paciente, profissional e contexto organizacional. Essa heterogeneidade dificulta a padronização e aponta para a necessidade de diretrizes mais consolidadas e adaptáveis à realidade dos serviços (GRAHAM et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, esta revisão integrativa da literatura discute a analgesia multimodal como estratégia para a redução do consumo de opioides em todas as fases do pós-operatório. Assim, essa análise é alicerçada pelos estudos identificados de A1 a A13, que sustentam que a analgesia multimodal é eficaz e aplicável a diferentes especialidades cirúrgicas, representando avanço significativo na otimização do manejo da dor e na redução do uso de opioides no período perioperatório.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. et al. Hyperbaric oxygen therapy for healing chronic foot wounds in diabetic patients: Randomised clinical trial. **Journal of Human Growth and Development**, v. 34, n. 3, p. 430–440, 30 nov. 2024.
- ANYAEHIE, K. B. et al. Multimodal opioid-sparing pain management for emergent cesarean delivery under general anesthesia: a quality improvement project. **BMC Anesthesiology**, v. 22, n. 1, 27 jul. 2022.
- BRAMER, W. M. et al. Optimal Database Combinations for Literature Searches in Systematic reviews: a Prospective Exploratory Study. **Systematic Reviews**, v. 6, n. 1, p. 245, 2017.
- BUTKUS, J. M. et al. Multimodal Analgesia and Patient Education Reduce Postoperative Opioid Consumption in Otolaryngology. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, 29 jan. 2023.
- CASTELLANOS, C. X. et al. Opioid Sparing Multimodal Analgesia for Transoral Robotic Surgery: Improved Analgesia and Narcotic Use Reduction. **OTO Open**, v. 7, n. 1, jan. 2023.
- DUONG, A. et al. Effect of a Postoperative Multimodal Opioid-Sparing Protocol vs Standard Opioid Prescribing on Postoperative Opioid Consumption After Knee or Shoulder Arthroscopy. **JAMA**, v. 328, n. 13, p. 1326, 4 out. 2022.
- GRAHAM, L. A. et al. Optimal multimodal analgesia combinations to reduce pain and opioid use following non-cardiac surgery: an instrumental variable analysis. **Regional anesthesia and pain medicine**, p. rapm-2025-106720, 2025.
- GRAHAM, L. A. et al. Variations in Current Practice and Protocols of Intraoperative Multimodal Analgesia: A Cross-Sectional Study Within a Six-Hospital US Health Care System. **Anesthesia & Analgesia**, 25 out. 2024.
- GENG, Z. et al. The impact of multimodal analgesia based enhanced recovery protocol on quality of recovery after laparoscopic gynecological surgery: a randomized controlled trial. **BMC Anesthesiology**, v. 21, n. 1, 28 jun. 2021.
- JILDEH, T. R. et al. Multimodal Nonopioid Pain Protocol Provides Better or Equivalent Pain Control Compared to Opioid Analgesia Following Arthroscopic Rotator Cuff Surgery: A Prospective Randomized Controlled Trial. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, nov. 2021.
- JIPA, M. et al. Opioid-Sparing Analgesia Impacts the Perioperative Anesthetic Management in Major Abdominal Surgery. **Medicina**, v. 58, n. 4, p. 487, 28 mar. 2022.
- KAMAL, Y. M. et al. Comparative study between effect of preoperative multimodal analgesia and pregabalin as unimodal analgesia in reduction of postoperative opioids consumption and postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy. **Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences**, v. 13, n. 1, 4 nov. 2024.
- KARIEM EL-BOGHDADLY et al. Peri-operative pain management in adults: a multidisciplinary consensus statement from the Association of Anaesthetists and the British Pain Society. **Anaesthesia**, v. 79, n. 11, 25 set. 2024.
- KIANIAN, S. et al. Perioperative multimodal analgesia: a review of efficacy and safety of the treatment options. **Anesthesiology and Perioperative Science**, v. 2, n. 1, p. 1–16, 25 jan. 2024.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, dez. 2008.

NEGM, E. M. et al. Opioid-sparing multimodal analgesia for post-craniotomy pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **BMC Anesthesiology**, v. 25, n. 1, 29 ago. 2025.

OLMOS, A. V. et al. Increasing the use of multimodal analgesia during adult surgery in a tertiary academic anaesthesia department. **BMJ Open Quality**, v. 10, n. 3, p. e001320, jul. 2021.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **British Medical Journal**, v. 372, n. 71, 2021.

SILVA, G. N. et al. Neuroinflammatory Approach to Surgical Trauma: Biomarkers and Mechanisms of Immune and Neuroendocrine Responses. **Journal of Personalized Medicine**, v. 14, n. 8, p. 829–829, 5 ago. 2024.

ZHANG, R. et al. Efficacy of opioid-free anesthesia in reducing postoperative adverse events for thoracoscopic pulmonary surgery: a randomized controlled trial. **BMC Anesthesiology**, v. 25, n. 1, 12 dez. 2025.

ZHANG, Z. et al. The Impact of Opioid-Sparing Analgesia on Postoperative Pain and Recovery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. **Pain and Therapy**, 25 jul. 2025.

CAPÍTULO 02

ANOMALIA ANORRETAL BAIXA EM RECÉM-NASCIDO: MANEJO PERIOPERATÓRIO INTEGRADO E CORRELAÇÃO CLÍNICO-CIRÚRGICA

LOW ANORECTAL ANOMALY IN NEWBORNS: INTEGRATED PERIOPERATIVE MANAGEMENT AND CLINICAL-SURGICAL CORRELATION

JÚLIA ALMEIDA OLIVEIRA SOUSA

Discente do curso de Medicina da Universidade de Uberaba

PAULA BORBA ALVES

Discente do curso de Medicina da Universidade de Uberaba

LUCAS GOUVEIA AZAMBUJA GERVÁSIO

Médico Residente em Cirurgia Geral pelo Hospital Universitário Mário Palmério

FERNANDO ALVES PIMENTA

Cirurgião Pediátrico

RESUMO

As anomalias anorretais são malformações congênitas heterogêneas que afetam o trato digestório distal, urinário e genital, exigindo diagnóstico precoce ao nascimento e planejamento terapêutico especializado, uma vez que podem cursar com repercussões funcionais significativas ao longo da vida.. **Objetivo:** Apresentar uma abordagem abrangente das anomalias anorretais baixas em recém-nascidos, associando a literatura ao manejo perioperatório integrado e discutindo a importância da decisão terapêutica individualizada e do seguimento prolongado, considerando aspectos anatômicos, funcionais e prognósticos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e qualitativo, do tipo revisão narrativa da literatura, associado ao relato de caso clínico de um recém-nascido com anomalia anorretal baixa. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS, abrangendo artigos científicos e estudos observacionais, respeitando-se os preceitos éticos de sigilo do prontuário médico e a confidencialidade das informações do paciente. **Resultados e Discussão:** O manejo dessas malformações fundamenta-se na intervenção cirúrgica personalizada, baseada nas particularidades anatômicas de cada caso. A análise evidencia que o cuidado perioperatório integrado é crucial para a redução de complicações e otimização dos desfechos clínicos, destacando que a ausência de protocolos rigorosos de acompanhamento pós-operatório está associada a riscos de estenose e retrações. **Conclusão:** O sucesso terapêutico depende da integração entre o diagnóstico preciso, a técnica cirúrgica adequada e o acompanhamento multiprofissional contínuo, sendo a reabilitação funcional o pilar central para a qualidade de vida do paciente a longo prazo, com impacto direto no desenvolvimento físico, psicológico e social.

Palavras-chave: Anomalias anorretais; Anus imperfurado; Malformações Congênitas; Pediatria; Recém-nascido;

ABSTRACT

Anorectal anomalies are heterogeneous congenital malformations that affect the distal digestive, urinary, and genital tracts, requiring early diagnosis at birth and specialized therapeutic planning, as they may lead to significant functional repercussions throughout life.

Objective: To present a comprehensive approach to low anorectal anomalies in newborns, associating the literature with integrated perioperative management and discussing the importance of individualized therapeutic decision-making and prolonged follow-up, taking into account anatomical, functional, and prognostic aspects. **Methodology:** This is a descriptive and qualitative study, a narrative review of the literature, associated with the clinical case report of a newborn with a low anorectal anomaly, allowing correlation between scientific evidence and clinical practice. The literature search was conducted in the PubMed, SciELO, and LILACS databases, covering relevant scientific articles and observational studies, while respecting the ethical precepts of medical record confidentiality and patient information privacy. **Results and Discussion:** The management of these malformations is based on personalized surgical intervention, according to the anatomical particularities of each case, as well as on a careful evaluation of possible associated malformations. The analysis shows that integrated perioperative care is crucial for reducing complications and optimizing clinical outcomes, highlighting that the absence of strict postoperative follow-up protocols is associated with risks of stenosis and retractions, in addition to potential functional impairments related to bowel continence. **Conclusion:** Therapeutic success depends on the integration of accurate diagnosis, appropriate surgical technique, and continuous multidisciplinary follow-up, with functional rehabilitation representing the central pillar for the patient's long-term quality of life, with a direct impact on physical, psychological, and social development.

Keywords: Anorectal anomalies; Imperforate anus; Congenital malformations; Pediatrics; Newborn;

INTRODUÇÃO

As anomalias anorretais representam malformações congênitas complexas que acometem o ânus, o reto e, frequentemente, o trato urinário e genital. Segundo Amaral (2020, p. 1), tratam-se de alterações que “envolvem o trato digestório distal, podendo comprometer estruturas urológicas e genitais associadas”. Esses defeitos decorrem, sobretudo, de alterações no desenvolvimento embrionário da cloaca e do septo uroretal, resultando na ausência ou no posicionamento inadequado do canal anal e, com frequência, na presença de fístulas para estruturas urogenitais ou perineais. Conforme descrito pela autora, essas alterações “podem variar desde formas leves, classificadas como anomalias de baixo nível, até formas complexas associadas a múltiplas malformações” (AMARAL, 2020, p. 1).

A incidência estimada dessas anomalias, segundo Bai *et al.* (2023, vol. 23), varia de 1:4.000 a 1:5.000 nascidos vivos, com predomínio no sexo masculino. Esses autores destacam que “as anomalias anorretais apresentam discreto predomínio no sexo masculino e incidência relativamente constante entre diferentes populações”. Além disso, aproximadamente 37,5% dos pacientes apresentam outras malformações associadas, o que reforça a necessidade de avaliação sistemática do trato urinário em todos os casos. (BAI *et al.*, 2023)

No que se refere às associações malformativas, Amaral (2020, p. 1) ressalta que “as malformações urinárias estão presentes em cerca de 50% dos pacientes com anomalias anorretais”. A autora também descreve a associação frequente com anomalias cardiovasculares, observadas em aproximadamente 30% dos casos, além de atresias duodenal e esofágica, que acometem cerca de 11% dos pacientes (AMARAL, 2020, p. 1).

O diagnóstico geralmente é realizado ao nascimento, a partir da ausência de ânus pérvio e da eliminação de mecônio por trajetos fistulosos anômalos. De acordo com Munandar *et al.* (2024, vol. 95), “a ausência de ânus pérvio ao exame físico neonatal é o principal achado diagnóstico das anomalias anorretais”. Os autores descrevem ainda que sinais como o aspecto em “alça de balde”, a presença de trajeto subepitelial fistulado com eliminação de mecônio em direção à bolsa escrotal ou o períneo plano são sugestivos de fistula perineal (MUNANDAR *et al.*, 2024).

As anomalias anorretais apresentam diferentes classificações conforme o sexo. Segundo Amaral (2020, p. 2), “no sexo masculino, predominam as fístulas anorretais, o ânus imperfurado sem fístula e a atresia retal”. Já no sexo feminino, além das fístulas, destaca-se a cloaca, definida como “a presença de um canal comum com comprimento alterado, envolvendo trato urinário, genital e digestório” (AMARAL, 2020, p. 2).

O manejo adequado dessas condições exige diagnóstico precoce, planejamento cirúrgico individualizado e cuidado perioperatório integrado. Conforme destacado por Amaral (2020), “o tratamento das anomalias anorretais deve envolver equipe multiprofissional e acompanhamento ambulatorial prolongado, visando melhor prognóstico funcional”.

Em meninos com fistula perineal, a anorretoplastia sagital posterior (PSARP), técnica descrita por Peña, permanece como o método mais amplamente utilizado. Segundo Munandar *et al.* (2024), essa técnica “permite adequada identificação do complexo esfinteriano e reconstrução funcional do canal anal”. Entretanto, na presença de fístulas retais mais altas,

torna-se necessária a realização de colostomia em dupla boca no cólon descendente (MUNANDAR *et al.*, 2024).

O planejamento pré-operatório inclui dieta zero para o recém-nascido e, nos casos em que já houve alimentação, preparo intestinal com limpeza do cólon, a fim de evitar infecções e deiscências de suturas. O acompanhamento pós-operatório é fundamental, uma vez que “todos os pacientes devem ser submetidos a um protocolo gradual de dilatações retais com velas de Hegar até atingir o calibre adequado para a idade”, de acordo com Amaral (2020, p.6).

A principal complicação cirúrgica descrita é a infecção da ferida operatória, seguida pela deiscência de suturas da fixação do reto. De acordo com Tofft *et al.* (2022), “a ausência de um protocolo rigoroso de dilatação anal está associada ao aumento de complicações como estenose, retração e prolapso”. Outras intercorrências incluem hérnias e alterações anatômicas tardias.

A longo prazo, a principal sequela observada é a constipação intestinal, decorrente da hipomotilidade do retossigmoide. Segundo Munandar *et al.* (2024), quando não tratada adequadamente, essa condição “pode evoluir para pseudoincontinência fecal, caracterizada por soiling e dilatação retal”. Outra sequela possível é a incontinência fecal verdadeira, cujo manejo inclui programas de reeducação intestinal, como enemas retais programados a cada 24 horas.

Diante desse contexto, este capítulo busca responder à seguinte pergunta norteadora: “como o manejo perioperatório integrado influencia os desfechos clínico e funcionais em recém-nascidos com anomalias anorretais baixas?”. Assim, o objetivo é analisar o manejo diagnóstico e terapêutico das anomalias anorretais baixas em recém-nascidos, correlacionando a literatura científica com a descrição e discussão de um caso clínico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e qualitativa, estruturada por meio de uma revisão narrativa da literatura associada à descrição e análise de um caso clínico de anomalia anorretal baixa em um recém-nascido. A revisão bibliográfica foi conduzida mediante consulta às bases de dados PubMed, SciELO e LILACS. Para a busca, foram utilizados os descritores em saúde (DeCS/MeSH): “anomalias anorretais”, “ânus imperfurado”, “cirurgia pediátrica” e “recém-nascido”, com cruzamentos nos idiomas português e inglês.

Os critérios de inclusão compreenderam artigos científicos, revisões de literatura, estudos observacionais e ensaios randomizados que abordassem o diagnóstico, manejo terapêutico, complicações cirúrgicas e o seguimento clínico de pacientes com anomalias anorretais, com publicações dos últimos 10 anos (2014-2024).

A vertente clínica do trabalho consistiu na análise retrospectiva de prontuário médico de um paciente neonato. A coleta de dados foi realizada respeitando rigorosamente os preceitos éticos de confidencialidade e anonimato, conforme preconizado para relato de caso, utilizado como elemento ilustrativo para correlacionar a evidência teórica da literatura com a prática assistencial no contexto do cuidado perioperatório integrado

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos gerais das anomalias anorretais segundo a literatura

As anomalias anorretais são tradicionalmente classificadas em malformações de baixo, médio e alto nível, conforme a posição do fundo do reto em relação ao complexo esfíncteriano. Amaral (2020) descreve que “a classificação das anomalias anorretais baseia-se essencialmente na relação anatômica do reto com o complexo esfíncteriano”, sendo as formas de baixo nível, como as fístulas perineais, as mais frequentes. Essas apresentações, em geral, estão associadas a melhor prognóstico funcional quando manejadas de forma adequada, sobretudo no que se refere à continência fecal.

A abordagem cirúrgica mais empregada nas malformações anorretais de baixo nível é a anorretoplastia sagital posterior (PSARP). Munandar *et al.* (2018) ressaltam que “a PSARP permite adequada visualização do complexo esfíncteriano e posicionamento anatômico correto do reto”, favorecendo melhores resultados funcionais a longo prazo. Por esse motivo, essa técnica permanece como o procedimento de escolha na maioria dos casos.

Apesar do prognóstico geralmente favorável, complicações pós-operatórias podem ocorrer. Bai *et al.* (2023) destacam que “infecções, deiscências de sutura e estenose anal continuam sendo complicações relevantes após a correção das anomalias anorretais”, mesmo em malformações consideradas simples. Além disso, estudos de seguimento a longo prazo demonstram que distúrbios funcionais intestinais podem persistir, reforçando a necessidade de cuidado perioperatório rigoroso e acompanhamento prolongado desses pacientes.

Descrição do caso clínico

Paciente recém-nascido (RN), sexo masculino, com idade gestacional de 39 semanas e 1 dia, fruto da terceira gestação materna, com dois partos vaginais prévios sem intercorrências. A gestação foi acompanhada com pré-natal regular, apresentando Diabetes Mellitus gestacional, relato de etilismo social e sedentarismo materno. As sorologias maternas para hepatite C, HTLV, VDRL e HIV foram não reagentes. Durante o período gestacional, a gestante fez uso de sulfato ferroso em dose de dois comprimidos ao dia. Ultrassonografia obstétrica do terceiro trimestre evidenciou feto em situação longitudinal, apresentação pélvica e dorso à esquerda.

O parto ocorreu por via cesariana, indicado em razão da apresentação pélvica e da bradicardia fetal detectada no pré-natal tardio. O RN apresentou boas condições ao nascimento, com índices de Apgar 9 no primeiro e no quinto minuto, peso ao nascer de 3890g, comprimento de 50cm, tônus muscular e frequência cardíaca adequados. O RN foi apresentado à mãe logo após o nascimento e, em seguida, submetido aos cuidados neonatais de rotina.

No exame físico primário, observou-se genitália masculina típica, com testículos tópicos bilateralmente e fimose fisiológica. Identificou-se ânus imperfurado, com pregas em fundo cego e fistula perineal localizada na rafe escrotal, caracterizada por pequeno orifício puntiforme, medindo aproximadamente 1 mm, localizada na base inferior da bolsa escrotal, conforme figuras 1 e 2. Posteriormente, observou-se eliminação de pequena quantidade de mecônio por esse orifício, sugerindo a presença de fistula perineal. Não foram identificadas outras alterações relevantes ao exame físico inicial.

Figura 1. Ânus imperfurado ao nascimento



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2025)

Figura 2. Fístula perineal localizada na rafe escrotal



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2025)

Diante do achado de anomalia anorretal, iniciou-se discussão diagnóstica e planejamento cirúrgico. O RN permaneceu em suporte intensivo, com vigilância e assistência contínuas, apresentando recorrentes eliminações de mecônio pelo orifício fistuloso. Manteve estabilidade clínica, com leve distensão abdominal, ruídos hidroaéreos aumentados e sinais de peristalse, sem peritonite, apresentando ainda quadro infeccioso evidente em exames laboratoriais, sem repercussão clínica significativa. Foram realizadas radiografias de tórax e abdome nas primeiras 12 horas de vida com identificação de distensão de alças intestinais. Foi realizada sondagem vesical e análise da diurese que afastou fístula para o trato urinário.

Na avaliação complementar, foram realizadas ultrassonografia abdominal e ecocardiograma, sem evidência de alterações estruturais relevantes, sendo observada apenas discreta distensão abdominal difusa. Foi realizada calibração inicial do orifício fistuloso até a vela número 3. Com o intuito de avaliar a altura da anomalia, foi realizado invertograma (segundo a técnica de Wangenstein e Rice), radiografia em que a criança é posicionada de ponta cabeça com avaliação da presença de ar no reto e sua distância e posição em relação ao períneo, demonstrado na figura 3.

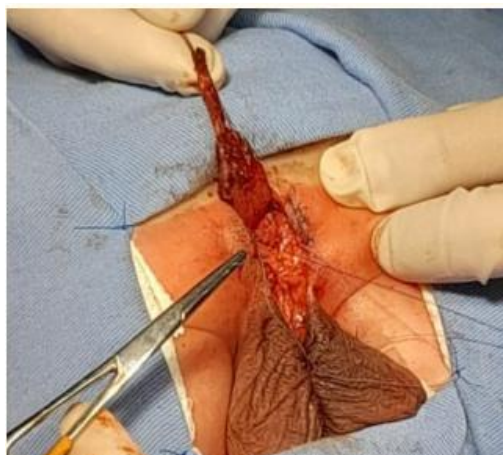
Figura 3. Radiografia de Wangsteen Rice - Invertograma, com marcador perineal evidenciando fundo cego do reto distante do períneo, compatível com malformação anorretal baixa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2025)

No terceiro dia de vida, após confirmação de anomalia anorretal baixa, pela presença de fístula retoperineal e achados do invertograma, o paciente foi encaminhado ao centro cirúrgico e submetido à correção cirúrgica do ânus imperfurado por meio de anorretoplastia sagital posterior (PSARP), segundo a técnica de Peña, verificado nas figuras 4 e 5, associada à ressecção do trajeto da fístula anorretal que foi encaminhado para análise. Posteriormente, o exame anatomopatológico revelou achados macroscópicos e microscópicos compatíveis com fístula anorretal. O procedimento foi realizado sob anestesia geral, sem intercorrências intraoperatórias, com o paciente sendo extubado no mesmo dia.

Figura 4. Procedimento cirúrgico



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2025)

Figura 5. Pós-operatório do Recém-Nascido



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2025)

No segundo dia de pós-operatório (DPO), o paciente evoluiu com deiscência total da sutura da rafe escrotal, correspondente ao trajeto da fístula previamente ressecada, com piora de parâmetros infecciosos laboratoriais. Foi iniciada antibioticoterapia e cuidados locais com curativos e limpeza frequente. No sexto DPO, apresentou episódios de vômitos volumosos, motivo pelo qual foi suspensa a dieta e solicitada expansão volêmica. No sétimo DPO, o paciente evoluiu com deiscência total da anorreto-anastomose e quadro clínico compatível com obstrução intestinal baixa, secundária à estenose do neoânus confeccionado.

Devido a deiscência, foi indicada abordagem cirúrgica complementar, sendo realizada colostomia em transição sigmóide-descendente, por técnica de Mikulicz, com confecção de dupla boca. Apresentou evolução clínica favorável. Posteriormente, foi constatada deiscência da boca distal da colostomia, descrita como colabamento do estoma distal, sendo optado por manejo conservador. Paciente permaneceu em cuidados pediátricos, com recuperação progressiva, sem novas intercorrências ou complicações.

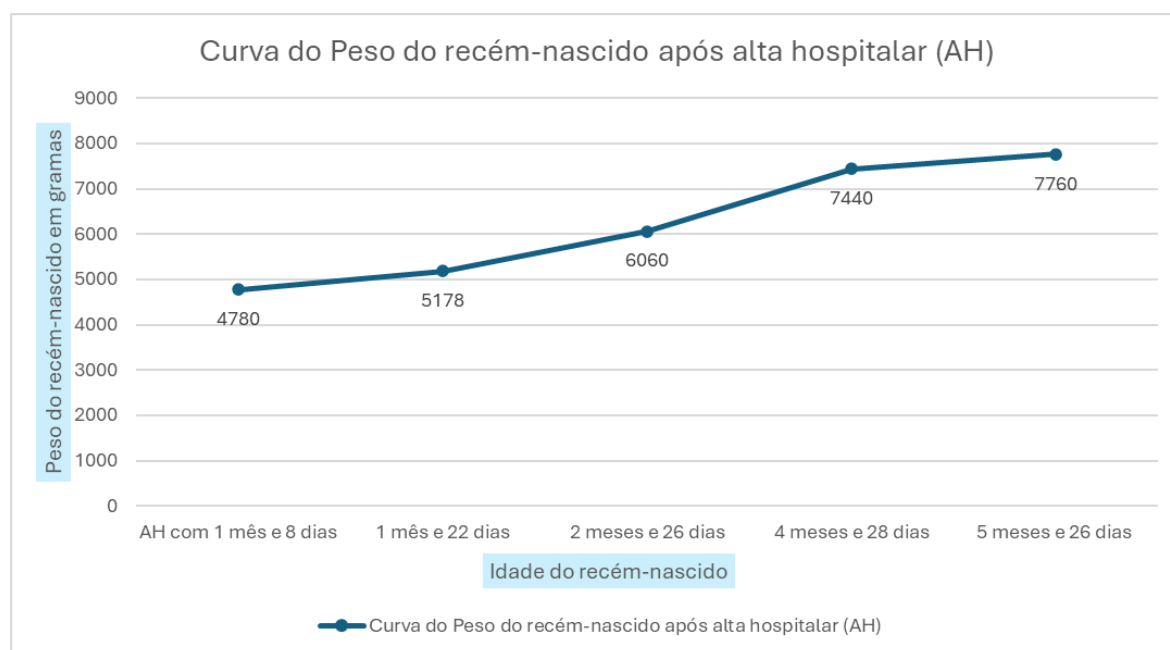
A partir do final do primeiro mês de vida, com exclusão do trânsito fecal pelo ânus, iniciou-se calibração anal progressiva, realizando dilatação com velas de Hegar. Com 40 dias de vida, o paciente recebeu alta hospitalar, após orientações à mãe sobre como realizar as dilatações e cuidados com a colostomia em ambiente domiciliar.

Em seguimento ambulatorial, paciente manteve evolução favorável, com boa aceitação de dieta, em aleitamento materno complementado, e, colostomia funcionando adequadamente, sem intercorrências ou novos episódios obstrutivos. Até o momento, foi realizada dilatação

progressiva até a vela número 12, aplicada majoritariamente pela mãe que foi devidamente ensinada, mantendo boa tolerância pelo lactente. Está em seguimento com a puericultura e aguarda programação para reconstrução de trânsito intestinal.

O lactente apresenta estabilidade clínica e evolução antropométrica satisfatória, com curva de crescimento ascendente e ganho ponderal adequado para a idade cronológica, conforme a figura 6, que demonstra a Curva do Peso do RN após a alta hospitalar, apesar do histórico de internação prolongada e da abordagem cirúrgica precoce. Nas avaliações de rotina, o paciente mantém-se eupneico, hidratado e com bom estado geral, evidenciando resiliência metabólica no período pós-operatório.

Figura 6. Gráfico da Curva do Peso do recém-nascido após a alta hospitalar



Fonte: Elaborado pelo autores conforme prontuário médico (2025)

Quanto ao regime nutricional, o lactente mantém aleitamento materno complementado com fórmula infantil, apresentando excelente aceitação alimentar e ausência de distúrbios absorptivos ou sinais de desnutrição proteico-calórica. O manejo da colostomia demonstra-se eficaz, com o estoma apresentando coloração e trofismo normais, e funcionamento intestinal regular, sem evidências de complicações mecânicas ou dermatites periestomais.

No que se refere à reabilitação funcional, o protocolo de calibração anal progressiva com velas de Hegar está em curso, tendo atingido a vela número 12 com adequada complacência tecidual e boa tolerância do paciente. A cicatrização da região anorretal completou-se sem fibroses limitantes ou deiscências residuais. O desenvolvimento neuropsicomotor encontra-se em conformidade com os marcos esperados para a idade. O plano terapêutico atual preconiza a manutenção do seguimento rigoroso pela puericultura e cirurgia pediátrica, com o objetivo de otimizar o aporte nutricional e a maturação somática para a futura intervenção de reconstrução definitiva do trânsito intestinal.

Discussão do caso à luz da literatura

O presente caso ilustra uma anomalia anorretal de baixo nível, caracterizada por ânus imperfurado com fistula perineal localizada na rafe escrotal, configuração considerada a apresentação mais frequente em recém-nascidos do sexo masculino. Bai *et al.* (2023) descrevem que as fistulas perineais correspondem à forma mais comum de anomalia anorretal neste grupo, geralmente associadas a melhor prognóstico funcional quando comparadas às malformações de alto nível. Esse padrão anatômico foi claramente identificado no exame físico inicial do paciente, reforçando a importância da inspeção perineal detalhada ainda nas primeiras horas de vida.

A literatura reforça que, embora existam padrões, cada caso apresenta desafios únicos dentro de um aspecto clínico. Sobre essa diversidade e o prognóstico associado, Smith e Avansino (2023) afirmam que as anomalias anorretais abrangem um amplo espectro de defeitos, variando de anomalias simples que têm um excelente prognóstico a anomalias complexas que são difíceis de manejar e têm um prognóstico funcional ruim.

Do ponto de vista embriológico, tais malformações decorrem de falhas na separação adequada da cloaca primitiva pelo septo urorretal durante o desenvolvimento embrionário, resultando em comunicação anômala entre o reto e estruturas perineais ou urogenitais. Amaral (2020) ressalta que, apesar de as formas baixas apresentarem menor complexidade anatômica, elas não estão isentas de complicações, especialmente quando há processo inflamatório local ou fragilidade tecidual, fatores que podem impactar negativamente o resultado cirúrgico.

O manejo inicial, por meio da anorretoplastia sagital posterior (PSARP), segundo a técnica descrita por Peña, mostrou-se apropriado frente à classificação anatômica do caso. Essa técnica permanece como padrão-ouro para correção das anomalias anorretais, pois permite adequada identificação e preservação do complexo esfinteriano, além do posicionamento anatômico correto do neoânus. Munandar *et al.* (2018) destacam que “a PSARP proporciona melhores desfechos funcionais relacionados à continência fecal”, especialmente quando realizada em pacientes com malformações baixas e ausência de outras anomalias associadas, como observado neste paciente.

Mesmo com o advento de novas tecnologias cirúrgicas, a eficácia desta abordagem permanece sólida na literatura comparativa. Conforme observado por Koga *et al.* (2022) não houve diferença significativa nos resultados funcionais a longo prazo entre anorretoplastia assistida por laparoscopia e a anorretoplastia sagital posterior para malformações anorretais masculinas com fístula retouretral.

Apesar da indicação cirúrgica adequada e da execução técnica inicial satisfatória, a evolução pós-operatória foi marcada por complicações precoces significativas, incluindo deiscência da rafe escrotal, infecção local e estenose do neoânus. Tais intercorrências são amplamente descritas na literatura. Hernández Pérez *et al.* (2025) apontam que complicações relacionadas à cicatrização e infecção estão entre as mais frequentes no pós-operatório imediato de correções anorretais, especialmente em neonatos, nos quais a imaturidade imunológica e a fragilidade dos tecidos contribuem para desfechos adversos.

A deiscência da rafe escrotal observada neste caso provavelmente esteve relacionada à inflamação local associada ao trajeto fistuloso previamente existente, somada ao processo infeccioso identificado laboratorialmente. Ostertag-Hill *et al.* (2023) ressaltam que regiões perineais previamente comprometidas por fístulas apresentam maior risco de falha cicatricial após a reconstrução primária, mesmo quando a técnica cirúrgica é corretamente executada.

A evolução para estenose precoce do neoânus e obstrução intestinal baixa configurou uma falha da reconstrução inicial, tornando necessária a realização de colostomia protetora em dupla boca. Embora a colostomia não estivesse planejada inicialmente, sua indicação encontra respaldo na literatura em cenários de perda da reconstrução primária, infecção ativa ou estenose significativa. Takimoto *et al.* (2024) enfatizam que a colostomia, nesses casos, atua como

medida de proteção, reduzindo o risco de novas infecções e permitindo melhor controle do trânsito intestinal até a reabordagem definitiva.

A deiscência da boca distal da colostomia, embora menos comum, também é descrita em estudos recentes, sobretudo em pacientes neonatais. Shawyer *et al.* (2023) descrevem que complicações do estoma, como retração, colabamento ou deiscência, podem ocorrer em até 15% dos casos, especialmente quando há infecção associada ou comprometimento da integridade tecidual, justificando o manejo conservador adotado neste paciente.

No que diz respeito à prevenção de complicações tardias, a implementação de um protocolo estruturado de dilatação anal progressiva mostrou-se fundamental. Wehrli *et al.* (2022) demonstram que protocolos padronizados de dilatação reduzem significativamente a incidência de estenose anal e a necessidade de reintervenções cirúrgicas. No presente caso, a progressão gradual das velas de Hegar, tanto durante a internação quanto no domicílio, permitiu adequada evolução funcional, mesmo diante das intercorrências iniciais.

A longo prazo, pacientes com malformações anorretais, mesmo após correção adequada, podem apresentar desafios funcionais persistentes, como constipação intestinal, pseudoincontinência fecal e, em menor proporção, incontinência verdadeira. Schmitt *et al.* (2022), em coorte nacional francesa, destacam que alterações funcionais podem persistir até a adolescência, reforçando a necessidade de seguimento prolongado e abordagem multidisciplinar. Nesse contexto, o acompanhamento ambulatorial contínuo, associado à educação familiar quanto às calibrações anais e sinais de alerta, é essencial para otimizar o prognóstico funcional.

A evolução clínica de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas neonatais complexas, como a correção de anomalia anorretal, exige um acompanhamento de puericultura rigoroso e multidisciplinar. No caso relatado, a manutenção do crescimento e ganho de peso adequados, mesmo diante de uma internação prolongada e da presença de uma colostomia, é um indicador positivo de resiliência metabólica e eficácia do manejo nutricional. O paciente demonstrou um desenvolvimento ponderal satisfatório sob regime de aleitamento materno complementado, o que corrobora a importância da manutenção do leite materno como fator de proteção e recuperação para lactentes cirúrgicos.

A literatura destaca que o manejo de estomas em pediatria não deve ser um impeditivo para o crescimento somático normal, desde que haja um suporte nutricional e de enfermagem

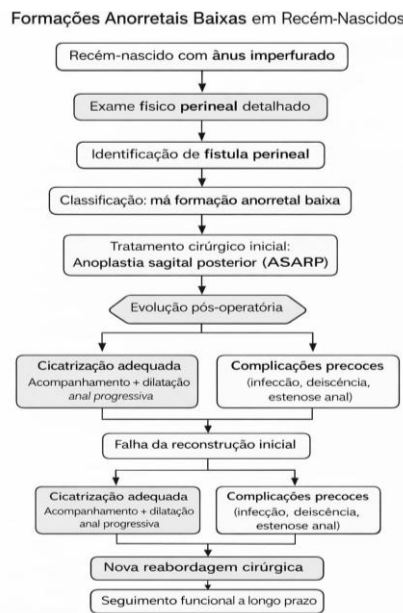
adequado. Nas evoluções ambulatoriais e de internação do paciente em questão, observa-se que a colostomia apresentou funcionamento regular e sem complicações mecânicas, permitindo a estabilidade clínica necessária para o desenvolvimento das etapas subsequentes do tratamento. Outro ponto crucial na evolução deste caso é o protocolo de calibração anal progressiva com velas de Hegar.

Conforme ressaltado por Peña e Bischoff (2020), a dilatação regular é fundamental para prevenir estenoses pós-anorretoplastia e garantir a complacência tecidual para a futura reconstrução do trânsito intestinal. A progressão bem-sucedida até a vela número 12, com boa tolerância e participação ativa da genitora, demonstra a eficácia do treinamento materno e a continuidade do cuidado domiciliar.

Em suma, os parâmetros de puericultura do paciente nas últimas consultas revelam um lactente clinicamente estável, com crescimento linear e ganho de peso preservados, atingindo os marcos esperados para a idade e evidenciando que a reabilitação funcional está sendo conduzida de forma segura e sistemática.

Assim, o caso apresentado evidencia que, embora as anomalias anorretais estejam associadas a um bom prognóstico, a evolução clínica pode ser complexa e marcada por múltiplas complicações. O reconhecimento precoce, a flexibilidade no planejamento terapêutico e o seguimento rigoroso são determinantes para o sucesso a longo prazo, reforçando a importância de centros especializados e equipes multiprofissionais no manejo dessas condições. Nesse contexto, a figura 7 ilustra de forma sistematizada o processo de tomada de decisão no manejo das anomalias anorretais, como um fluxograma, contribuindo para a padronização das condutas e para a individualização do tratamento conforme as particularidades de cada caso.

Figura 7. Fluxograma do Manejo de Anomalia Anorretal



Fonte: Elaborado pelo autores conforme a literatura (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do caso clínico do paciente, confrontada com a literatura técnica contemporânea, permite concluir que o manejo das anomalias anorretais (AAR) exige uma abordagem que transcende o ato cirúrgico isolado, demandando um cuidado perioperatório multidisciplinar e vigilante. Conforme discutido ao longo deste capítulo, a malformação de baixo nível com fistula perineal, embora historicamente associada a desfechos favoráveis, integra um espectro de malformações de complexidade variável. Como destacam Smith e Avansino (2023) e corrobora Amaral (2020), essa diversidade anatômica dita não apenas a estratégia operatória inicial, mas também a previsibilidade do sucesso funcional, que pode ser desafiadora mesmo em casos aparentemente simples.

A execução da anorretoplastia sagital posterior (PSARP) no paciente reafirmou sua posição como padrão-ouro no tratamento dessas condições. A fundamentação teórica de Munandar *et al.* (2022) valida a escolha dessa abordagem, demonstrando que a PSARP mantém resultados funcionais sólidos e uma visualização anatômica superior, mesmo frente ao advento de tecnologias minimamente invasivas. Todavia, a evolução do neonato para quadros de deiscência, infecção e estenose anal evidencia que o pós-operatório é uma fase crítica. Tais

intercorrências, descritas por Bai *et al.* (2023) e Hernández Pérez *et al.* (2025), justificaram a realização da colostomia protetora, uma medida estratégica defendida por Takimoto *et al.* (2024) para garantir a segurança do trânsito intestinal até a reabilitação definitiva. A necessidade dessa intervenção secundária ressalta que o manejo das AAR não é linear e exige prontidão da equipe cirúrgica para adaptações no plano terapêutico original.

Ademais, as complicações enfrentadas no caso clínico, como o prolapso e a estenose, encontram eco nos riscos documentados pela Rede de Malformações Anorretais através de Stenström *et al.* (2025), reforçando que a identificação precoce de falhas na reconstrução é determinante para mitigar danos permanentes. A experiência com o paciente H.F.M. demonstra que o protocolo de dilatações anais pós-operatórias é, muitas vezes, o fator determinante entre o sucesso funcional e a necessidade de reintervenções permanentes.

Conclui-se, portanto, que o sucesso terapêutico nas anomalias anorretais não se encerra na alta hospitalar; o acompanhamento longitudinal é indispensável. Como destacado por Schmitt *et al.* (2022), a persistência de desafios funcionais até a adolescência exige um seguimento rigoroso. Em última análise, este capítulo reafirma que a integração entre o diagnóstico precoce, a técnica cirúrgica precisa e o manejo atento das intercorrências é o diferencial que possibilita ao neonato uma trajetória de reabilitação satisfatória e uma qualidade de vida plena.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Ana Paula. Anomalias anorretais. In: MARGOTTO, Paulo R. (org.). **Assistência ao recém-nascido de risco**. 4. ed. Brasília: Prelo, 2020.
- BAI, J., et al. Preoperative fistula diagnostics in male anorectal malformations after colostomy: a single-center experience. **BMC Medical Imaging**, v. 23, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12880-023-01105-3>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- KOGA, H. *et al.* Long-term outcomes of male imperforate anus with recto-urethral fistula: laparoscopy-assisted anorectoplasty versus posterior sagittal anorectoplasty. **Pediatric Surgery International**, v. 38, n. 5, p. 761-768. Acesso em: 12 jan. 2026.
- MUNANDAR, A., et al. Functional continence in anorectal malformation after posterior sagittal anorectoplasty. **Acta Biomedica Atenei Parmensis**, v. 95, n. 6, e2024145, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.23750/abm.v95i6.15713>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- OSTERTAG-HILL, C. A. et al. Saving the perineal body: a modification of the posterior sagittal anorectoplasty. **Pediatric Surgery International**, v. 39, n. 1, p. 71, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00383-022-05350-5>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- PEÑA, Alberto; BISCHOFF, Andrea. **Surgical Treatment of Colorectal Problems in Children**. 2. ed. Cham: Springer, 2020.
- PÉREZ, A. H., et al. Analysis of postoperative complications in patients undergoing anorectal malformation surgery: are there any predisposing factors? **Cirugía Pediátrica**, v. 38, n. 1, p. 19–23, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.54847/cp.2025.01.11>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- SCHMITT, F., et al. Long-term functional outcomes of an anorectal malformation French national cohort. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 74, n. 6, p. 782–787, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003447>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- SMITH, C. A.; AVANSINO, J. **Anorectal Malformations**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542275/>. Acesso em: 12 jan. 2026.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Tratado de Pediatria**. 5. ed. Barueri: Manole, 2021.
- STENSTRÖM, P., et al. Anorectal prolapse after anorectal reconstruction: incidence and risk factors according to the ARM-Net Consortium. **Colorectal Disease**, v. 27, n. 2, e70010, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/codi.70010>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- TAKIMOTO, A., et al. Comparison of postoperative urinary complications in laparoscopic-assisted anorectoplasty versus posterior sagittal anorectoplasty for anorectal malformation with rectourethral fistula. **Pediatric Surgery International**, v. 40, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00383-024-05692-2>. Acesso em: 22 dez. 2025.
- TOFFT, L. *et al.* Wound complications and strictures in children operated on for anorectal malformations: a population-based study. **Pediatric Surgery International**, v.38, n.12, p. 1871-1877, 2022.
- WEHRLI, L. A., et al. Stricture rate in patients after the repair of anorectal malformation following a standardized dilation protocol. **Pediatric Surgery International**, v. 38, n. 12, p. 1717–1721, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00383-022-05219-7>. Acesso em: 22 dez. 2025.

CAPÍTULO 03

RUPTURA ESPLÊNICA ESPONTÂNEA ASSOCIADA À SEPSE: RELATO DE CASO

SPONTANEOUS SPLENIC RUPTURE ASSOCIATED WITH SEPSIS: A CASE REPORT

MARCELLA SCALABRIM GOMES GONÇALVES

Discente do curso de Medicina da Universidade de Uberaba

MARIAH SANTOS COSTA

Discente do curso de Medicina da Universidade de Uberaba

GUILHERME AZEVEDO TERRA

Médico pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro

RAIANNY CUNHA DUARTE

Médica pela Universidade de Uberaba

RESUMO

Introdução: A ruptura esplênica espontânea é um evento raro, associado a condições sistêmicas como distúrbios de coagulação e sepse, nas quais a inflamação sistêmica pode desencadear coagulopatia adquirida e sangramento esplênico. Essa cascata de eventos culmina na formação de um hematoma capsular com consequente ruptura. Diante desse cenário, o diagnóstico é baseado em tomografia computadorizada e a esplenectomia é indicada nos casos de maior gravidade ou instabilidade hemodinâmica. **Objetivo:** o presente artigo tem como objetivo descrever um caso de ruptura esplênica espontânea possivelmente associada a uma coagulopatia adquirida secundária à sepse, contextualizando essa condição rara aos mecanismos fisiopatológicos envolvidos, discutindo sobre as manifestações clínicas, métodos diagnósticos e abordagem terapêutica utilizada. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e qualitativo, baseado na análise de um caso clínico de ruptura esplênica espontânea associada à sepse, aliado a uma revisão narrativa da literatura sobre distúrbios de coagulação. A revisão bibliográfica e a análise retrospectiva do prontuário clínico foram conduzidas de forma ética, contemplando aspectos clínicos, diagnósticos, terapêuticos e evolutivos do caso. **Resultados e Discussão:** A ruptura esplênica espontânea observada nesse caso clínico ocorreu secundária à sepse causada por pielonefrite, a qual desencadeou uma disfunção hemostática, favorecendo sangramento intraparenquimatoso, formação de hematoma subcapsular e ruptura do baço. O quadro clínico inespecífico dificultou o diagnóstico inicial e a tomografia computadorizada foi fundamental para a confirmação diagnóstica. Diante da instabilidade hemodinâmica, optou-se pela realização da esplenectomia com evolução clínica favorável. **Conclusão:** Este estudo busca

reforçar que esta entidade clínica faça parte dos diagnósticos diferenciais de pacientes que apresentem sepse que evolua para dor em abdômen, anemia aguda ou instabilidade hemodinâmica, a fim de que haja um desfecho favorável e redução da morbimortalidade.

Palavras-chave: Ruptura esplênica; sepse; pielonefrite; coagulopatias; esplenectomia

ABSTRACT

Spontaneous splenic rupture is a rare event associated with systemic conditions such as coagulation disorders and sepsis, in which systemic inflammation may trigger acquired coagulopathy and splenic bleeding. This cascade of events can culminate in the formation of a subcapsular hematoma followed by splenic rupture. In this context, the diagnosis is primarily established by computed tomography, and splenectomy is indicated in cases of severe injury or hemodynamic instability. **Objective:** This article aims to describe a case of spontaneous splenic rupture possibly associated with acquired coagulopathy secondary to sepsis, contextualizing this rare condition within the underlying pathophysiological mechanisms and discussing the clinical manifestations, diagnostic methods, and therapeutic approach employed. **Methods:** This is a descriptive and qualitative study based on the analysis of a clinical case of spontaneous splenic rupture associated with sepsis, combined with narrative review of the literature on coagulation disorders. The literature review and retrospective analysis of the patient's medical records were conducted in accordance with ethical standards, encompassing clinical, encompassing clinical, diagnostic, therapeutic, and evolutionary aspects of the case. **Results and Discussion:** In the present case, spontaneous splenic rupture occurred secondary to sepsis caused by pyelonephritis, which led to hemostatic dysfunction, favoring intraparenchymal bleeding, subcapsular hematoma formation, and subsequent splenic rupture. The nonspecific clinical presentation hindered the initial diagnosis, and computed tomography was essential for diagnostic confirmation. Due to hemodynamic instability, splenectomy was performed, resulting in favorable clinical outcomes. **Conclusion:** This study reinforces that spontaneous splenic rupture should be included in the differential diagnosis of septic patients who develop abdominal pain, acute anemia, or hemodynamic instability, in order to promote timely intervention and reduce associated morbidity and mortality.

Keywords: Splenic Rupture; Sepsis; Pyelonephritis; Coagulopathies; Splenectomy

INTRODUÇÃO:

A ruptura esplênica pode ocorrer por causas traumáticas ou atraumáticas, também denominadas espontâneas, sendo estas últimas consideradas eventos raros e descritas em associação à fenômenos hematológicos, infecciosos e sistêmicos (KAMAL, 2024). Alguns distúrbios de coagulação, sejam eles adquiridos ou hereditários, também são correlacionados à ruptura esplênica espontânea (REE) e costumam apresentar sangramentos incontroláveis e choques hipotensivos (REGELSBERGER-ALVAREZ, 2025).

Nesse contexto, algumas condições sistêmicas associadas à inflamação merecem destaque, entre elas a sepse. Esta se caracteriza como uma resposta inflamatória sistêmica à infecção capaz de desencadear coagulopatia adquirida. Esse processo inicia-se pela ativação da inflamação mediada pela expressão do fator tecidual e ativação de plaquetas. Após isso, ocorre disfunção endotelial e ativação desregulada da cascata de coagulação, associadas à inibição de fatores anticoagulantes naturais e da fibrinólise (SCARLATESCU, 2016).

Como repercussão direta desse estado de coagulopatia adquirida, pode ocorrer comprometimento da hemostasia em órgãos altamente vascularizados, como o baço. Na ruptura esplênica espontânea, o evento inicial consiste na formação de um hematoma subcapsular secundário a um sangramento intraparenquimatoso. Em indivíduos com a hemostasia preservada, a cápsula esplênica é capaz de conter o sangramento, permitindo a estabilização ou a reabsorção do hematoma. Entretanto, diante dos distúrbios de coagulação, o sangramento tende a se manter ativo, favorecendo a expansão progressiva do hematoma subcapsular, com aumento da tensão sobre a cápsula e consequente risco de ruptura (ZEPEDA TORRES, 2025).

A identificação da ruptura do baço pode ser sugerida por sintomas inespecíficos como náuseas, distensão e dor abdominal do lado esquerdo, presença do sinal de Kehr (dor aguda no ombro esquerdo) por irritação diafragmática e em casos mais avançados, sinais de peritonite e instabilidade hemodinâmica (KAMAL, 2024).

Adicionalmente, descreve-se a tríade clássica caracterizada por sinais de anemia aguda, distensão abdominal e choque, mas frequentemente observada nos casos de diagnóstico tardio (ZEPEDA TORRES, 2025).

O seu diagnóstico pode ser confirmado com a realização de exames de imagem, sendo a ultrassonografia (US) o primeiro a ser solicitado em situações de emergência e embora possua baixa especificidade, apresenta utilidade na detecção de líquido livre intraperitoneal. A tomografia com contraste (TC), é considerada o padrão ouro, permitindo a identificação de lacerações esplênicas, hematoma subcapsular e hemoperitônio, além de auxiliar na conduta terapêutica por meio do sistema de classificação da American Association for the Surgery of Trauma (AAST), estratificando a gravidade da lesão esplênica em graus de I a IV. (WEAVER, 2013)

De maneira geral, o grau I e II, são manejados de forma conservadora com tratamento não operatório, na maioria dos casos. As lesões de grau III possuem alto risco de falha no

tratamento conservador, enquanto as de grau IV, são associadas à necessidade de intervenção cirúrgica ou embolização. Ressalta-se, entretanto, que a conduta deve ser individualizada, considerando-se sempre a estabilidade hemodinâmica do paciente e a coexistência de lesões associadas (MORELL-HOFERT, 2020).

Nos casos de lesões de alto grau (IV), instabilidade hemodinâmica ou hemorragia ativa persistente, a esplenectomia constitui a cirurgia de escolha. O Manejo pós-operatório requer monitorização rigorosa e em alguns casos, recomenda-se a vacinação contra pneumococo, Haemophilus influenza e meningococo após o 14º dia do pós-cirúrgico (KAMAL, 2024).

Diante do exposto, o presente artigo descreve um caso de ruptura esplênica espontânea possivelmente associada à coagulopatia induzida por sepse secundária à infecção prévia. Destaca-se ainda, a relevância clínica e dificuldade diagnóstica da ruptura esplênica espontânea em paciente com distúrbios sistêmicos e de coagulação.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e qualitativa estruturada pela análise de um caso clínico de ruptura esplênica espontânea em associação à uma revisão narrativa de literatura acerca do assunto, com ênfase em sua relação com sepse e distúrbios de coagulação.

A revisão bibliográfica foi realizada por meio de buscas sistematizadas nas bases de dados PubMed e Google Scholar. Foram utilizados os descritores em saúde (Decs/MeSH) com termos “Ruptura esplênica”, “Sepse” e “Coagulopatias” empregados de forma combinada, nos idiomas inglês e português.

Foram incluídos estudos originais, revisões narrativas e sistemáticas, bem como relatos e séries de casos que abordassem os aspectos clínicos, fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos nos últimos 12 anos (2013-2025).

A análise clínica baseou-se na revisão retrospectiva do prontuário médico de uma paciente adulta com diagnóstico de ruptura esplênica espontânea no contexto de sepse secundária à infecção do trato urinário. Foram avaliados dados clínicos, exames laboratoriais, achados de imagem, intervenções terapêuticas, evolução hospitalar e desfecho clínico.

A coleta e utilização das informações foram realizadas de acordo com os princípios éticos vigentes, assegurando anonimato e confidencialidade das informações, utilizadas apenas para fins acadêmicos e científicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição do caso clínico

Paciente do sexo feminino, 41 anos, com antecedente pessoal de endometriose, anemia devido hemorragia puerperal e pólipos de vesícula biliar, sem outras doenças pré-existentes conhecidas. Negava uso contínuo de medicamentos e referiu ausência de alergias medicamentosas. Apresentava hábito tabágico, com carga de aproximadamente 10 anos/maço. Quanto ao histórico obstétrico, apresentava-se como G4N1C3A0.

A paciente procurou atendimento em Unidade de Pronto Atendimento (UPA) em 15 de maio de 2024, referindo início dos sintomas há cinco dias, caracterizados por disúria associada à dor infraumbilical. Evoluiu, há cerca de três dias, com febre não aferida, mialgia difusa e náuseas. Ao exame físico inicial, apresentava sinal de Giordano positivo, sem outras alterações relevantes descritas. Diante do quadro clínico apresentado, foi levantada a hipótese diagnóstica de pielonefrite aguda, sendo instituído tratamento sintomático e solicitados exames laboratoriais, incluindo hemograma e exame de urina tipo I.

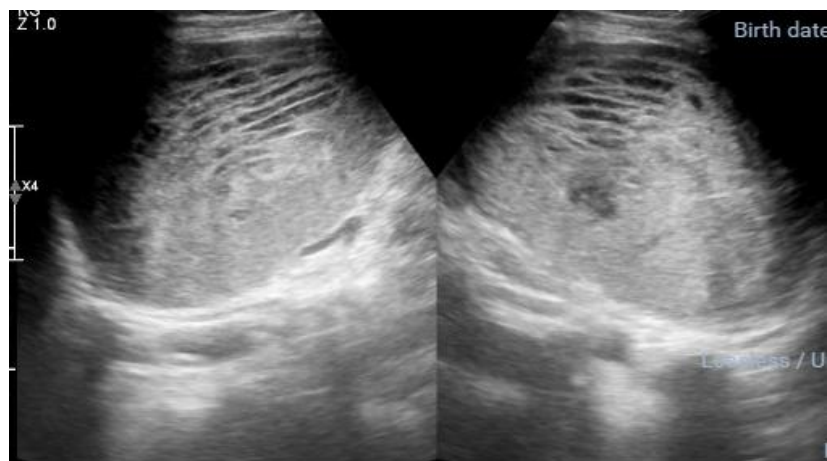
Os exames laboratoriais iniciais evidenciaram hemoglobina de 12,3 g/dL, hematócrito de 35%, contagem leucocitária de 21.920/mm³ com diferencial de 14-73-0-0-6-7, e plaquetas de 210.000/mm³. A análise da urina revelou coloração âmbar, aspecto turvo, pH 5,5, nitrito positivo, presença de proteínas (++) e corpos cetônicos (+) e hemoglobina (+++). Observou-se ainda leucocitúria e hematúria intensas com contagens superiores a 1.000.000, além da presença de cristais de urato, cilindros granulosos (108.000), muco e filamentos. Diante desses achados, a paciente recebeu alta com prescrição de antibioticoterapia oral com amoxicilina associada ao clavulanato, além de medicamentos sintomáticos, sendo orientada a retornar em caso de sinais de alarme ou ausência de melhora clínica após 48 horas.

No dia 16 de maio de 2024, a paciente retornou à unidade de saúde com piora progressiva do quadro clínico, evoluindo com febre persistente, calafrios, dor em flanco

esquerdo, inapetência, fraqueza intensa e mal-estar geral. No momento da admissão, encontrava-se em uso de oxigenoterapia suplementar por cateter nasal a 2L/min. Ao exame físico, apresentava-se hipocorada(1+/4+), desidratada (2+/4+), taquipneia, com saturação periférica de oxigênio de 100%, pressão arterial de 91x 56 mmHg, frequência cardíaca de 120 bpm e tempo de enchimento capilar lentificado, mantendo sinal de Giordano positivo. Frente à instabilidade hemodinâmica e aos achados clínicos, foi estabelecida a hipótese diagnóstica de pielonefrite complicada associada à sepse. Foram solicitados novos exames laboratoriais, iniciada antibioticoterapia endovenosa com ceftriaxona (Rocefin®) na dose de 2g, realizada reposição volêmica com cristaloides e solicitada vaga hospitalar por meio do sistema SISREG.

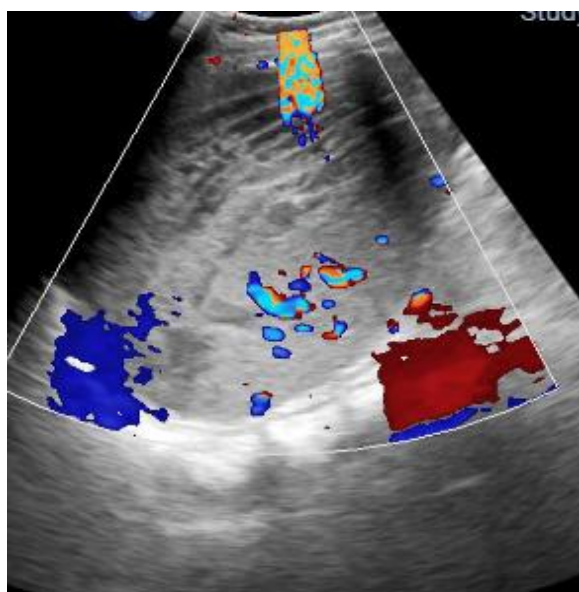
Em 17 de maio de 2024, os exames laboratoriais de controle evidenciaram manutenção do quadro séptico, com sódio de 135 mEq/L, potássio de 4,6 mEq/L, cálcio de 8,17 mg/dL, fósforo de 6,4 mg/dL, magnésio de 2,23 mg/dL, bilirrubina total de 0,4 mg/dL, bilirrubina indireta de 0,1 mg/dL, proteína C reativa de 312 mg/L e lactato 29 mg/dL. Observou-se importante queda dos níveis de hemoglobina (6,5 g/dL) e hematócrito (18,4%), leucocitose persistente de 20,110/mm³ (16-77-0-0-4-3), plaquetas de 189.000/mm³, além de alterações nos testes de coagulação, com TAP de 18,9 segundos, INR de 1,72, ttpa 42,4 segundos e fibrinogênio de 4,68 g/L. A creatinina encontrava-se elevada, com valor de 2,41 mg/dL. Us de rins e vias urinárias demonstrou rins sem alterações evidenciáveis. Achado adicional de baço com ecotextura heterogênea, em virtude da presença, em sua periferia superior e lateral, de imagem com aspecto multilaminar, caracterizada por lâminas hipocogênicas e anecogênicas alternadas, compatível com colocação intracapsular organizada, sugerindo hematoma intracapsular. A lesão mede aproximadamente 11,1 X 10 X 5,3 cm, com volume estimado de 305,92 cm³. Evidenciou-se ascite moderada, composta por líquido hipocogênico de aspecto hemático, além de discretos derrames pleurais bilaterais. A TC de Abdome Total evidenciou baço com dimensões aumentadas, contornos regulares e densidades heterogêneas. Medidas de 13,7 X 15,8 X 11,4 cm e volume 1.285 cm. Pequena quantidade de líquido livre na cavidade abdominal. Ausência de coleções ou lesões expansivas: esplenomegalia.

Figura 1. Ultrassonografia de rins e vias urinárias com achado adicional de baço heterogêneo, com aspecto multilaminar em periferia superior, lâminas hipocogênicas e anecóicas alternadas



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2026)

Figura 2. Ultrassonografia de rins e vias urinárias com doppler



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2026)

No dia 18 de maio de 2024, diante da piora clínica, a paciente foi submetida à laparotomia exploradora, sendo identificada rotura esplênica associada à presença de grande quantidade de sangue livre na cavidade abdominal. Procedeu-se à solicitação de exame anatomopatológico, o qual indicou produto de esplenectomia: baço com rotura capsular e hemorragia com achado adicional de congestão da polpa vermelha, manutenção de dieta zero e encaminhamento imediato para a unidade de terapia intensiva (UTI). Os exames laboratoriais realizados nesse período demonstraram TGO de 21 U/L, TGP de 27 U/L, FOSFATASE ALCALINA DE 76,1 U/L, GGT de 42,8 U/L, amilase de 58 U/L, DHL de 161 U/L, lipase de

13,7 U/L, teste de coombs direto negativo, proteína C reativa de 151 mh/L, hemoglobina de 7,8 g/dL, hematócrito de 21,4%, leucócitos de 23,140/mm³ (9-84-0-0-4-3) e plaquetas de 230.000/mm³.

Em 20 de maio de 2024, a paciente foi submetida à transfusão de concentrado de hemácias. No dia 21 de maio de 2024, apresentou evolução clínica favorável, recebendo alta da unidade de terapia intensiva, com introdução progressiva de dieta branda. Em 14 de junho de 2024, recebeu alta hospitalar, mantendo seguimento ambulatorial em serviço de hematologia até 31 de julho de 2024.

Discussão do caso em consonância com a literatura científica

A ruptura esplênica espontânea (REE) constitui-se como uma entidade clínica rara e potencialmente fatal, cuja fisiopatologia apresenta-se multifatorial e, em alguns casos, incompletamente compreendida. Ao contrário da ruptura esplênica traumática que é descrita de forma ampla e associada, principalmente, à traumas abdominais contusos, a REE ocorre na ausência de trauma identificável e tem sido relatada em associação a uma variedade de condições subjacentes, incluindo doenças hematológicas, infecções sistêmicas, neoplasias, distúrbios inflamatórios e alterações da coagulação (KAMAL, 2024).

Nesse contexto, destaca-se a relevância deste relato ao descrever o caso de uma paciente, previamente sem doenças sistêmicas conhecidas, que evoluiu com ruptura esplênica espontânea possivelmente relacionada à uma coagulopatia adquirida no contexto de sepse secundária à pielonefrite, reforçando a importância do conhecimento dessa associação rara e de difícil reconhecimento na prática clínica.

A sepse é reconhecida como uma das principais causas de disfunção orgânica em pacientes hospitalizados e caracteriza-se por uma resposta inflamatória sistêmica desregulada frente a uma infecção. É importante destacar que a inflamação desencadeada pelo quadro séptico promove a ativação da coagulação, contudo, de forma recíproca, os mecanismos de hemostasia também influenciam na resposta inflamatória. Essa relação desempenha um papel central na gênese da trombose microvascular (SCARLATESCU, 2016).

Um dos componentes centrais desta resposta é a ativação anômala do sistema hemostático, culminando na chamada coagulopatia associada à sepse. Esse processo é iniciado

pela expressão exacerbada do fator tecidual em células endoteliais e monócitos estimulados pela liberação de IL-6, promovendo ativação da via extrínseca da cascata de coagulação e geração de trombina. Paralelamente, ocorre ativação plaquetária difusa, consumo de fatores de coagulação, disfunção endotelial e inibição dos mecanismos anticoagulantes naturais, como a antitrombina, proteína C e a proteína S, além da supressão da fibrinólise. O resultado é um estado de hemostasia profundamente desregulado, no qual coexistem fenômenos trombóticos e hemorrágicos (SCARLATESCU, 2016).

Os exames laboratoriais evidenciaram que a paciente apresentou um quadro de coagulopatia adquirida, uma vez que houve o prolongamento do TAP, elevação do INR e alteração do TTPA.

Embora seja frequentemente enfatizado pela literatura o risco trombótico associado à coagulopatia da sepse, sobretudo no contexto de coagulação intravascular disseminada (CIVD), é fundamental destacar que esse desequilíbrio hemostático também pode predispor a sangramentos significativos, especialmente em órgãos altamente vascularizados, já que há um aumento no consumo plaquetário. O baço, por sua rica vascularização e arquitetura parenquimatosa delicada, mostra-se particularmente suscetível a esse tipo de agressão. Isso é evidenciado pelos achados clínicos laboratoriais que mostraram queda abrupta e significativa de hemoglobina e hematócrito, sem evidência inicial de sangramento externo, sugerindo uma possível perda sanguínea oculta. Assim, em pacientes com sepse e coagulopatia adquirida, pequenos sangramentos intraparenquimatosos podem ocorrer de forma insidiosa, evoluindo para a formação de hematomas subcapsulares.

A fisiopatologia da ruptura esplênica espontânea, nesses casos, parece seguir um mecanismo progressivo. Inicialmente, o sangramento intraparenquimatoso leva à formação de um hematoma subcapsular. Em indivíduos com hemostasia preservada, a cápsula esplênica é capaz de conter esse sangramento, permitindo sua estabilização ou até mesmo reabsorção. No entanto, na presença de distúrbios da coagulação, como observado nessa paciente que apresentava um quadro séptico, o sangramento tende a persistir, resultando em expansão progressiva do hematoma. Esse mecanismo pode ser observado nos exames de imagem que demonstraram volumoso hematoma intracapsular, associado à presença de líquido livre intraperitoneal de aspecto hemático. O aumento volumétrico do órgão gera elevação da pressão intracapsular, comprometendo a integridade da cápsula esplênica até o ponto de ruptura,

frequentemente de forma abrupta e associada a hemorragia intraperitoneal maciça (ZEPEDA TORRES, 2025).

Do ponto de vista clínico, a ruptura esplênica espontânea representa um desafio diagnóstico significativo. Os sintomas iniciais são frequentemente inespecíficos e podem incluir náuseas, desconforto abdominal, distensão abdominal e dor no hipocôndrio esquerdo. Em alguns casos a dor referida no ombro esquerdo, conhecida como sinal de Kehr, pode estar presente em decorrência da irritação diafragmática do sangue intraperitoneal. Contudo, tais manifestações podem ser facilmente atribuídas a outras causas, especialmente em pacientes sépticos, nos quais a instabilidade clínica e a presença de múltiplas disfunções orgânicas tendem a mascarar sinais específicos de abdome agudo (KAMAL, 2024).

A paciente apresentou, durante a evolução do quadro, dor em flanco esquerdo, fraqueza intensa, mal-estar geral e sinais de instabilidade hemodinâmica, manifestações que podem ser atribuídas à própria sepse. A presença do sinal de Giordano positivo inicialmente direcionou a investigação para o trato urinário, o que é compreensível diante do quadro infeccioso de base, mas também ilustra como os sintomas abdominais associados à REE podem ser subestimados em pacientes sépticos.

A clássica tríade composta por anemia aguda, distensão abdominal e choque é descrita na literatura como característica da ruptura esplênica; entretanto, sua ocorrência é mais frequente em apresentações tardias, quando o sangramento já é volumoso e o paciente se encontra em franca instabilidade hemodinâmica. Dessa forma, a ausência dessa tríade não exclui o diagnóstico, reforçando a necessidade de haver suspeitas clínicas, especialmente em pacientes que possuem com fatores predisponentes, como sepse e distúrbios de coagulação (ZEPEDA TORRES, 2025).

Nesse cenário, os exames de imagem assumem um papel central na confirmação diagnóstica. A ultrassonografia abdominal, frequentemente utilizada como método inicial em emergências, apresenta vantagens como a ampla disponibilidade, rapidez, baixo custo e ausência de radiação ionizante. Apesar de sua baixa especificidade para lesões esplênicas, a ultrassonografia é útil na detecção de líquido livre intraperitoneal, o que pode levantar a suspeita de hemorragia abdominal em pacientes instáveis (WEAVER, 2013). No caso da paciente o exame revelou baço de eco textura heterogênea e volumoso hematoma intracapsular, além de ascite de aspecto hemático, sugestivo de sangramento esplênico ativo.

Entretanto, a tomografia computadorizada com contraste permanece padrão ouro para o diagnóstico da ruptura esplênica, permitindo a identificação precisa de lacerações esplênicas, hematomas subcapsulares, áreas de sangramento ativo e hemoperitônio, a qual confirmou o aumento das dimensões esplênicas, densidades heterogêneas e presença de líquido livre na cavidade abdominal, consolidando o diagnóstico.

Além do diagnóstico, a tomografia computadorizada desempenha papel fundamental na estratificação da gravidade da lesão esplênica por meio da classificação proposta pela American Association for the Surgery of Trauma (AAST). Esse sistema classifica as lesões esplênicas em graus de I a IV, com base na extensão das lacerações, tamanho dos hematomas e presença de comprometimento vascular. Tal estratificação é essencial para orientar a conduta terapêutica, auxiliando na decisão entre manejo conservador, embolização ou intervenção cirúrgica (WEAVER, 2013).

O tratamento da ruptura esplênica, seja traumática ou espontânea, deve ser individualizado e considerar principalmente a estabilidade hemodinâmica do paciente e o grau da lesão. Lesão de baixo grau (I e II), que geralmente envolvem apenas a cápsula esplênica ou o parênquima superficial, em pacientes estáveis podem, na maioria dos casos, serem manejadas de forma conservadora, com monitorização clínica rigorosa, suporte hemodinâmico e acompanhamento seriado por exames de imagem. No entanto, as lesões de grau III são mais profundas e próximas aos ramos vasculares segmentares, apresentando maior risco de falha do tratamento não operatório, especialmente quando associadas a coagulopatias, enquanto as lesões de grau IV, são frequentemente relacionadas com comprometimento dos segmentos vasculares intraparenquimatosos e demandam intervenção mais agressiva (MORELL-HOFERT, 2020).

O exame anatomopatológico do baço evidenciou ruptura capsular associada a hemorragia e congestão da polpa vermelha, achados que reforçam o mecanismo de sangramento progressivo em um órgão congestionado e submetido a disfunção hemostática. Embora a classificação da lesão esplênica não tenha sido graduada no laudo, nos casos de instabilidade hemodinâmica e hemorragia ativa persistente, a esplenectomia permanece a abordagem terapêutica de escolha. No caso apresentado, a decisão pela intervenção cirúrgica mostrou-se compatível com as recomendações da literatura, considerando o contexto clínico e a gravidade da lesão. Embora a preservação esplênica seja desejável sempre que possível, a prioridade

nesses cenários é o controle rápido da hemorragia e a estabilização do paciente, uma vez que o atraso na intervenção pode resultar em desfechos fatais (KAMAL, 2024).

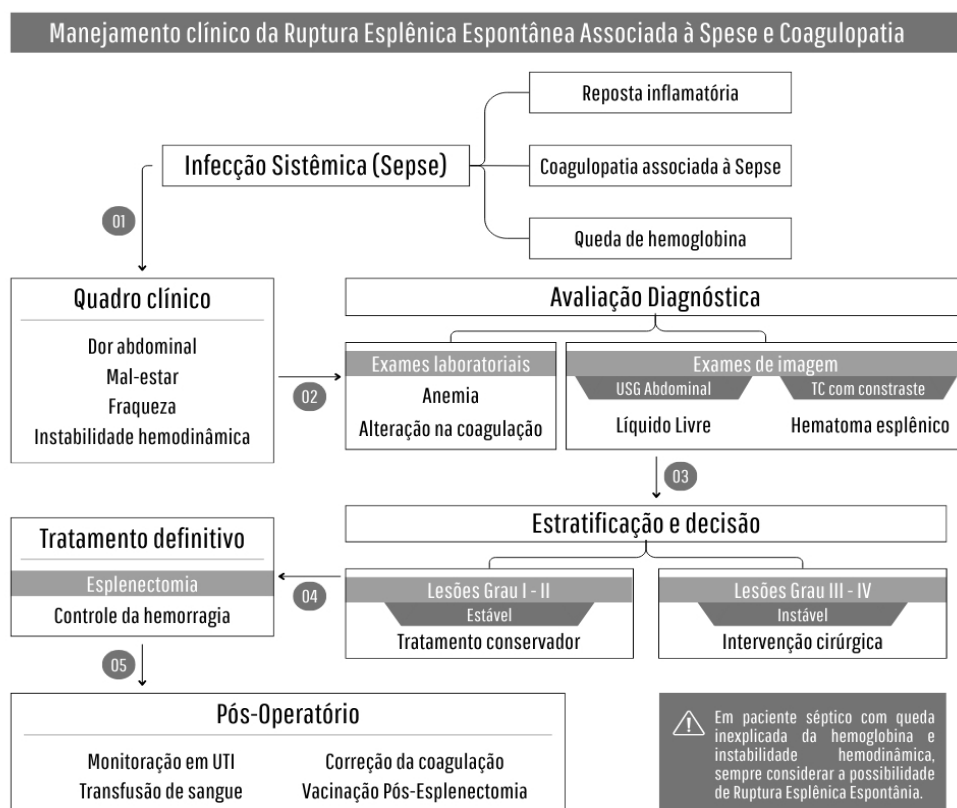
Durante o manejo pós-operatório de pacientes submetidos à esplenectomia, é necessário atenção especial, sobretudo no que diz respeito à prevenção de infecção por germes encapsulados. A vacinação contra pneumococo, *Haemophilus influenzae* tipo b e meningococo é amplamente recomendada, idealmente após o 14 dia pós-operatório, quando o paciente se encontra clinicamente estável. Essa medida é fundamental para reduzir o risco de sepse fulminante pós-esplenectomia que trata-se de uma complicação grave e potencialmente fatal (KAMAL, 2024). No pós-operatório, a paciente apresentou melhora clínica progressiva, com estabilização hemodinâmica, necessidade de transfusão de hemácias e posterior recuperação, culminando com alta da UTI e, posteriormente, alta hospitalar.

A evolução favorável da paciente após a esplenectomia ressalta a importância da intervenção oportuna, mesmo diante da complexidade do quadro séptico. Ademais, o seguimento ambulatorial em serviço de hematologia reforça a necessidade de investigação e monitoramento dos distúrbios de coagulação associados, especialmente após um evento hemorrágico grave.

A relevância clínica do presente relato reside não apenas na raridade da ruptura esplênica espontânea associada à sepse, mas também na dificuldade de seu reconhecimento precoce. Em pacientes sépticos, alterações hemodinâmicas e laboratoriais são frequentemente atribuídas à própria evolução da infecção, o que pode retardar a investigação de outras causas subjacentes, como sangramentos intra-abdominais. Assim, este caso reforça a importância de considerar a REE no diagnóstico diferencial de pacientes com sepse que apresentem dor abdominal, queda inexplicada da hemoglobina ou instabilidade hemodinâmica refratária.

Por fim, o presente relato contribui para a literatura ao evidenciar a estreita relação entre inflamação sistêmica, distúrbios da coagulação e REE, ressaltando a necessidade de vigilância clínica contínua e abordagem diagnóstica precoce. O reconhecimento dessa associação pode impactar diretamente a tomada de decisão clínica, reduzindo atrasos diagnósticos e, consequentemente, a morbimortalidade associada a essa condição rara, porém grave.

Figura 3. Fluxograma do Manejo clínico da Ruptura Esplênica Espontânea



Fonte: elaborado pelos autores conforme a literatura (2026)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ruptura espontânea esplênica permanece como uma condição rara, de apresentação clínica inespecífica e diagnóstico desafiador, principalmente no contexto de doenças sistêmicas graves. O caso apresentado juntamente com a literatura revisada, reforça a necessidade de considerar essa entidade no diagnóstico diferencial de pacientes com sepse que evoluem com dor abdominal, anemia aguda ou instabilidade hemodinâmica. Além disso, a possível relação entre inflamação sistêmica, disfunção hemostática e sangramento esplênico evidenciam o impacto da coagulopatia adquirida em órgãos altamente vascularizados.

O reconhecimento precoce e a intervenção adequada são determinantes para o desfecho favorável, visto que o atraso diagnóstico pode ocasionar sangramento maciço e elevada

morbimortalidade. Assim, a manutenção do elevado grau de suspeição clínica, associado à utilização de métodos de imagem, são fundamentais para a tomada de decisão adequada.

REFERÊNCIAS

KAMAL, Khadija et al. **Spontaneous rupture of the spleen: a case report and review of the literature.** *European Journal of Medical and Health Sciences*, v. 6, n. 5, p. 45-48, 2024. Disponível em: <https://eu-opensci.org/index.php/ejmed/article/view/42147>. Acesso em: 8 jan. 2026.

MORELL-HOFERT, Dagmar et al. **Validation of the revised 2018 AAST-OIS classification and the CT severity index for prediction of operative management and survival in patients with blunt spleen and liver injuries.** *European Radiology*, v. 30, n. 12, p. 6570-6581, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32696255/>. Acesso em: 27 jan. 2026

REGELSBERGER-ALVAREZ, Christina et al. **Management of spontaneous atraumatic splenic rupture in the setting of anticoagulation: case report and literature review.** *Journal of Surgical Case Reports*. V. 2025, n. 11, p. rjaf924, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41268432/>. Acesso em: 7 jan. 2026.

SCARLATESCU, Ecaterina; TOMESCU, Dana; ARAMA, Sorin Stefan. **Sepsis-associated coagulopathy.** *Journal of Critical Care Medicine (Târgu Mures)*, v. 2, n. 4, p. 156-163, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29967855/>. Acesso em: 8 jan. 2026.

WEAVER, Helen et al. **Spontaneous splenic rupture: a rare life-threatening condition; diagnosed early and managed successfully.** *American Journal of Case Reports*, v. 14, p. 13-15, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23569554/>. Acesso em: 7 jan. 2026.

ZEPEDA TORRES, José M. et al. **Spontaneous splenic rupture in patient with factor XIII deficiency: a case report.** *Radiology Case Reports*, v. 20, n. 9, p. 4731-4737, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40677888/>. Acesso em: 7 jan. 2026.

CAPÍTULO 04

INDICADORES DE QUALIDADE E DESFECHOS CLÍNICOS EM CIRURGIAS NEUROLÓGICAS

QUALITY INDICATORS AND CLINICAL OUTCOMES IN NEUROSURGICAL SURGERIES

MELINA EVEN SILVA DA COSTA

Enfermeira pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Crato, Ceará, Brasil.

SAMUEL BEZERRA ALVES

Graduando em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

FRANCISCO RAFAEL RODRIGUES

Graduando em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

KERCIANY SANTOS PEREIRA

Graduanda em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

JOSÉ WILTON SANTOS DE SOUZA

Graduando em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

BRUNA BEZERRA CARDOSO

Graduanda em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

THIAGO DE SOUSA FARIAS

Graduando em Enfermagem pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MARIA POLIANE DA SILVA OLIVEIRA

Graduanda em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

LUIZ FELIPE TAVARES DA COSTA

Graduando em Psicologia pela Universidade Metropolitana do Cariri – UniFAMEC. Crato, Ceará, Brasil

RESUMO

Introdução: As cirurgias neurológicas são procedimentos de alta complexidade, associados a elevado risco assistencial, impacto funcional significativo e necessidade de rigoroso controle da qualidade do cuidado, o que torna imprescindível o uso de indicadores específicos para monitorar processos e desfechos clínicos. **Objetivo:** Analisar os principais indicadores de qualidade utilizados em cirurgias neurológicas e sua relação com os desfechos clínicos e a segurança do paciente. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de busca sistematizada nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e CINAHL. Foram utilizados descritores relacionados à neurocirurgia, indicadores de qualidade, desfechos clínicos e segurança do paciente, combinados por operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos estudos publicados entre 2020 e 2025, disponíveis na íntegra e nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** Os estudos analisados demonstraram que indicadores como taxa de infecção do sítio cirúrgico, mortalidade hospitalar, tempo de permanência, taxas de readmissão e avaliação funcional pós-operatória estão diretamente relacionados à qualidade da assistência e aos desfechos clínicos em cirurgias neurológicas. Evidenciou-se ainda que a utilização sistemática desses indicadores favorece a identificação de fragilidades nos processos assistenciais, a padronização das práticas de cuidado e a implementação de estratégias voltadas à segurança do paciente. **Considerações finais:** Conclui-se que os indicadores de qualidade constituem ferramentas fundamentais para o monitoramento e a qualificação da assistência em cirurgias neurológicas, contribuindo para a melhoria contínua do cuidado, a redução de complicações e o fortalecimento da segurança do paciente em contextos de alta complexidade.

Palavras-chave: Neurocirurgia; Indicadores de qualidade; Desfechos clínicos; Segurança do paciente; Qualidade da assistência.

ABSTRACT

Introduction: Neurological surgeries are highly complex procedures associated with significant care-related risks, substantial functional impact, and the need for strict quality control, making the use of specific indicators essential to monitor processes and clinical outcomes. **Objective:** To analyze the main quality indicators used in neurological surgeries and their relationship with clinical outcomes and patient safety. **Materials and Methods:** This is an integrative literature review conducted through a systematized search in the PubMed, SciELO, LILACS, and CINAHL databases. Descriptors related to neurosurgery, quality indicators, clinical outcomes, and patient safety were used, combined with the Boolean operators AND and OR. Studies published between 2020 and 2025, available in full text and in Portuguese, English, and Spanish, were included. **Results:** The analyzed studies demonstrated that indicators such as surgical site infection rate, in-hospital mortality, length of stay, readmission rates, and postoperative functional assessment are directly related to the quality of care and clinical outcomes in neurological surgeries. It was also evidenced that the systematic use of these indicators promotes the identification of weaknesses in care processes, the standardization of care practices, and the implementation of strategies aimed at patient safety. **Final Considerations:** It is concluded that quality indicators constitute fundamental tools for

monitoring and improving care in neurological surgeries, contributing to continuous improvement in care delivery, reduction of complications, and strengthening of patient safety in highly complex settings.

Keywords: Neurosurgery; Quality indicators; Clinical outcomes; Patient safety; Quality of care.

INTRODUÇÃO

As cirurgias neurológicas configuram-se como procedimentos de alta complexidade, frequentemente associados a riscos elevados de morbimortalidade, longos períodos de internação e possibilidade de sequelas neurológicas permanentes, o que impõe desafios significativos aos sistemas de saúde e às equipes multiprofissionais envolvidas no cuidado (Alguburi *et al.*, 2023). Essas características tornam imprescindível a avaliação sistemática da qualidade da assistência, visando à promoção da segurança do paciente, à redução de eventos adversos e à melhoria dos desfechos clínicos (Donabedian, 2003; World Health Organization, 2023).

A qualidade em saúde pode ser compreendida a partir da análise de estruturas, processos e resultados, conforme o modelo clássico proposto por Donabedian (2003), amplamente utilizado na avaliação dos serviços hospitalares. Nesse sentido, os indicadores de qualidade assumem papel estratégico ao possibilitar a mensuração objetiva do desempenho assistencial, a identificação de fragilidades nos processos de cuidado e o direcionamento de intervenções corretivas baseadas em evidências científicas (Arah *et al.*, 2006). Em cirurgias neurológicas, esses indicadores tornam-se ainda mais relevantes diante da complexidade técnica dos procedimentos e da vulnerabilidade clínica dos pacientes.

O avanço tecnológico, aliado à incorporação de técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, sistemas de neuronavegação e monitorização neurofisiológica intraoperatória, contribuiu para o aumento da sobrevida e da complexidade dos casos tratados, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo dos resultados clínicos (Smith *et al.*, 2021). Indicadores como taxa de infecção do sítio cirúrgico, mortalidade hospitalar, tempo de permanência, taxa de readmissão, ocorrência de eventos adversos e avaliação funcional pós-operatória são amplamente utilizados para avaliar a efetividade do cuidado e o impacto da

atuação multiprofissional no perioperatório neurocirúrgico (Johnson; Lee, 2022; Hutter *et al.*, 2019).

Além disso, a literatura aponta que a utilização sistemática de indicadores de qualidade está diretamente associada à melhoria dos desfechos clínicos, ao fortalecimento da cultura de segurança do paciente e à qualificação da gestão dos serviços de saúde, especialmente em contextos de alta complexidade assistencial (World Health Organization, 2023; Makary; Daniel, 2016). Dessa forma, compreender a relação entre indicadores de qualidade e desfechos clínicos torna-se fundamental para qualificar a assistência e orientar práticas baseadas em evidências. Assim, este trabalho tem o objetivo de analisar os indicadores de qualidade e sua relação com os desfechos clínicos em cirurgias neurológicas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, método que permite a síntese do conhecimento científico disponível sobre determinado tema, possibilitando uma análise crítica e abrangente dos estudos publicados (Whittemore; Knafl, 2005). A pesquisa foi realizada nas bases de dados National Library of Medicine – PubMed/MEDLINE (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), selecionadas por sua relevância na indexação de produções científicas nas áreas da saúde, enfermagem e neurociências.

Para a estratégia de busca, foram utilizados os descritores controlados e não controlados “neurosurgery”, “quality indicators”, “clinical outcomes”, “patient safety” e “multidisciplinary care”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar a sensibilidade e a especificidade da busca. O recorte temporal compreendeu publicações realizadas entre os anos de 2020 e 2025, considerando a necessidade de atualização científica frente aos avanços tecnológicos e assistenciais em cirurgias neurológicas.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, estudos observacionais e estudos de coorte que abordassem indicadores de qualidade e desfechos clínicos em cirurgias neurológicas, disponíveis na íntegra e publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol. Excluíram-se editoriais, cartas ao editor, relatos de opinião, teses, dissertações e estudos que

não apresentassem relação direta com o tema proposto. A seleção dos estudos ocorreu em etapas sucessivas, incluindo leitura de títulos, resumos e textos completos.

A extração e a análise dos dados foram realizadas de forma descritiva e crítica, contemplando informações sobre autoria, ano de publicação, delineamento metodológico, indicadores de qualidade analisados e principais desfechos clínicos, conforme a metodologia proposta por Whitemore e Knafl (2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidencia que os indicadores de qualidade em cirurgias neurológicas assumem papel estruturante tanto na avaliação dos processos assistenciais quanto na organização da governança clínica e da gestão hospitalar em cenários de alta complexidade. Indicadores como taxa de infecção do sítio cirúrgico, mortalidade hospitalar, tempo de permanência, taxas de readmissão e avaliação funcional pós-operatória são amplamente adotados por refletirem, de maneira objetiva e comparável, dimensões críticas da segurança do paciente, da efetividade terapêutica e da eficiência organizacional dos serviços de saúde (Alguburi *et al.*, 2023). Esses resultados dialogam diretamente com o modelo teórico de Donabedian, ao evidenciar que os desfechos clínicos são condicionados não apenas pela competência técnica, mas também pela qualidade das estruturas institucionais e dos processos assistenciais implementados (Donabedian, 2003).

Sob a perspectiva da governança clínica, os indicadores de qualidade configuram-se como instrumentos essenciais para a responsabilização institucional, o monitoramento do desempenho e a tomada de decisão baseada em evidências. A literatura aponta que sistemas de saúde com estruturas consolidadas de governança clínica utilizam esses indicadores para alinhar práticas assistenciais, protocolos clínicos e estratégias de gestão de riscos, promovendo maior transparência e consistência no cuidado prestado. Em países com sistemas públicos universais, como Reino Unido e Canadá, os indicadores em neurocirurgia são frequentemente integrados a painéis de desempenho institucional, sendo utilizados para auditorias clínicas, benchmarking entre serviços e avaliação contínua da qualidade assistencial (Johnson; Lee, 2022).

No âmbito das infecções relacionadas à assistência à saúde, especialmente as infecções do sítio cirúrgico, observa-se que países de alta renda apresentam taxas mais baixas quando

comparados a sistemas de saúde com menor investimento em infraestrutura e controle de qualidade. Estudos realizados em centros neurocirúrgicos da Europa Ocidental e dos Estados Unidos demonstram que a adoção sistemática de bundles assistenciais, protocolos rigorosos de controle de infecção e programas de educação permanente resulta em reduções significativas dessas taxas (SUERO *et al.*, 2020). Em contrapartida, países de média e baixa renda enfrentam desafios relacionados à escassez de recursos, alta rotatividade de profissionais e fragilidades na vigilância epidemiológica, o que impacta negativamente os indicadores de segurança do paciente (Smith *et al.*, 2021).

O tempo de permanência hospitalar e as taxas de readmissão também se destacam como indicadores fortemente influenciados pelos modelos de gestão hospitalar adotados. Sistemas de saúde orientados por eficiência e integração do cuidado, como os países nórdicos, apresentam menor tempo médio de internação e menores taxas de readmissão em cirurgias neurológicas, resultado de estratégias como planejamento estruturado da alta, continuidade do cuidado no nível ambulatorial e forte articulação entre atenção hospitalar e serviços de reabilitação. Por outro lado, em sistemas fragmentados, marcados por descontinuidade assistencial, esses indicadores tendem a ser mais elevados, refletindo falhas nos processos de cuidado e na coordenação interprofissional (Johnson; Lee, 2022).

A avaliação funcional pós-operatória emerge como um indicador cada vez mais valorizado em sistemas de saúde que adotam modelos de atenção centrados no paciente. Países como Austrália e Holanda incorporam escalas funcionais e indicadores de qualidade de vida como desfechos prioritários na avaliação de serviços neurocirúrgicos, reconhecendo que a excelência assistencial não se limita à redução da mortalidade, mas inclui a preservação da funcionalidade, da autonomia e da reintegração social do paciente (Alguburi *et al.*, 2023). A literatura evidencia que resultados funcionais superiores estão associados a modelos assistenciais que priorizam a reabilitação precoce, a atuação interdisciplinar e o acompanhamento longitudinal pós-alta, envolvendo enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e equipe médica (Smith *et al.*, 2021).

Do ponto de vista da gestão hospitalar, o uso sistemático de indicadores de qualidade permite otimizar a alocação de recursos, reduzir desperdícios e orientar investimentos estratégicos em tecnologia, capacitação profissional e melhoria dos processos assistenciais. A Organização Mundial da Saúde destaca que instituições que utilizam indicadores de forma

integrada à governança clínica apresentam maior capacidade de identificar riscos, antecipar eventos adversos e promover melhorias sustentáveis na qualidade do cuidado, especialmente em procedimentos de alta complexidade, como as cirurgias neurológicas (World Health Organization, 2023).

Dessa forma, a literatura analisada demonstra que a utilização integrada de indicadores de qualidade, associada a modelos robustos de governança clínica e gestão hospitalar, constitui estratégia fundamental para a qualificação do cuidado neurocirúrgico. A comparação entre diferentes sistemas de saúde evidencia que investimentos em estrutura, processos bem definidos e cultura de segurança refletem-se diretamente em melhores desfechos clínicos e funcionais. Assim, a adoção de práticas baseadas em evidências, aliada ao monitoramento contínuo dos indicadores e à atuação multiprofissional, contribui de maneira decisiva para a redução de complicações, a melhoria dos resultados assistenciais e o fortalecimento da segurança do paciente em contextos de alta complexidade (Alguburi *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo evidenciam que os indicadores de qualidade constituem ferramentas estratégicas e indispensáveis para a avaliação, o monitoramento e o aprimoramento da assistência em cirurgias neurológicas, sobretudo em contextos caracterizados por elevada complexidade técnica, clínica e organizacional. A utilização sistemática desses indicadores possibilita uma compreensão ampliada dos processos assistenciais, permitindo identificar fragilidades estruturais e operacionais, além de subsidiar a padronização de práticas de cuidado alinhadas às melhores evidências científicas disponíveis.

Observou-se que a análise crítica e contínua dos indicadores de qualidade favorece não apenas a avaliação dos desfechos clínicos, mas também o fortalecimento da governança clínica e da gestão hospitalar. Ao oferecer dados objetivos e comparáveis, os indicadores apoiam a tomada de decisão clínica e gerencial, orientam o planejamento estratégico dos serviços de saúde e contribuem para a construção de uma cultura institucional voltada à segurança do paciente e à melhoria contínua da qualidade assistencial.

Nesse sentido, destaca-se que a incorporação dos indicadores de qualidade transcende o monitoramento de eventos adversos, configurando-se como um instrumento de transformação

organizacional. Quando integrados aos sistemas de informação em saúde e aos processos de auditoria clínica, esses indicadores possibilitam ajustes oportunos nos fluxos assistenciais, redução de variabilidades indesejadas na prática clínica e otimização da alocação de recursos humanos e tecnológicos.

A atuação multiprofissional emergiu como elemento central para a efetividade das estratégias de melhoria da qualidade em cirurgias neurológicas. A integração entre enfermagem, equipe médica, fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e demais profissionais de saúde favorece abordagens mais abrangentes, seguras e centradas no paciente, impactando positivamente tanto os desfechos clínicos quanto os resultados funcionais e a qualidade de vida no pós-operatório.

Além disso, os resultados reforçam que modelos assistenciais baseados em práticas fundamentadas em evidências científicas, aliados ao uso sistemático de indicadores de qualidade, contribuem de forma significativa para a redução de complicações, infecções relacionadas à assistência à saúde, tempo de permanência hospitalar e taxas de readmissão. Esses fatores refletem diretamente na eficiência dos serviços e na sustentabilidade dos sistemas de saúde, especialmente em procedimentos de alta complexidade e elevado custo, como as cirurgias neurológicas.

Conclui-se, portanto, que os objetivos propostos foram plenamente alcançados, evidenciando que a incorporação estruturada de indicadores de qualidade, associada à atuação multiprofissional e à governança clínica, representa uma estratégia fundamental para a excelência assistencial em neurocirurgia. Por fim, ressalta-se a importância de que os serviços de saúde invistam no monitoramento contínuo desses indicadores, no fortalecimento da cultura de segurança do paciente e na capacitação permanente das equipes, de modo a garantir cuidados cada vez mais seguros, efetivos e humanizados em procedimentos neurocirúrgicos de alta complexidade.

REFERÊNCIAS

ALGUBURI, H. A. et al. Outcome measures in neurosurgery: Is a unified approach better? A literature review. *Surgical Neurology International*, 2023.

DONABEDIAN, A. *An introduction to quality assurance in health care*. New York: Oxford University Press, 2003.

JOHNSON, M.; LEE, R. Quality indicators and clinical outcomes in neurosurgical patients. *Journal of Neurosurgery*, v. 136, n. 4, p. 1120–1128, 2022.

SMITH, T. R. et al. Measuring quality and outcomes in neurosurgery: current concepts and future directions. *Neurosurgical Focus*, v. 50, n. 5, p. E3, 2021.

SUERO MOLINA, E. et al. The rise of quality indicators in neurosurgery: 30-day unplanned reoperation rate evaluated in 3760 patients — a single-center experience. *Acta Neurochirurgica*, v. 162, n. 1, p. 147–156, 2020.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global patient safety action plan 2021–2030*. Geneva: WHO, 2023.

CAPÍTULO 05

MANEJO CLÍNICO E CIRÚRGICO DA DIVERTICULITE: UMA REVISÃO DO DIAGNÓSTICO À RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

CLINICAL AND SURGICAL MANAGEMENT OF DIVERTICULITIS: A REVIEW FROM DIAGNOSIS TO POSTOPERATIVE RECOVERY

EZEQUIEL ALMEIDA BARROS

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau) e em Enfermagem também pela Uninassau.

FRANCISCA SANTOS SOUSA NETA

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau).
Engenheira Civil com MBA em Gestão de Negócios.

THIAGO DE SOUSA FARIAS

Graduando em Enfermagem, Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

ELEN KESLEY MUNIZ PINHEIRO

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau. Bacharel em Enfermagem pela Faculdade Do Maranhão - FACAM. Especialista em Centro Cirúrgico, Instrumentação Cirúrgica e Central de Material Processamento e Esterilização pela Faculdade Faveni. Especialista em Ginecologia e Obstetrícia pela Faculdade Facuminas.

JEOVANE SANTOS SILVA

Graduando em Enfermagem pela Faculdade Estácio.

MARCO ANTONIO SAMPAIO COELHO

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau).

BRUNNA MARIA ARAUJO FERRO

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau).

THAYSNARA CRISTINA SANTANA DINIZ

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau).

ELEN CRISTINA AQUINO SOUSA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MARIA DAYANE SOUSA PINTO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão narrativa da literatura sobre a diverticulite, abordando os métodos de diagnóstico, as estratégias de manejo clínico e cirúrgico, bem como os cuidados pós-operatórios, destacando os avanços nas técnicas emergentes e complicações associadas à doença. **Materiais e métodos:** A pesquisa foi realizada em janeiro de 2026, com uma revisão narrativa da literatura. Foram consultadas bases de dados como PubMed, SciELO, MEDLINE, entre outras, com publicações de 2020 a 2026. A seleção dos artigos utilizou descritores controlados do DeCS/MeSH e operadores booleanos. Os critérios de inclusão abrangeram artigos revisados por pares, enquanto dissertações e resumos de congressos foram excluídos. A triagem inicial foi feita com leitura dos títulos e resumos, seguida de análise integral. **Resultados:** A diverticulite aguda pode variar de quadros leves a complicações graves, como sepse e perfuração. O diagnóstico precoce, com tomografia computadorizada e a classificação de Hinchey, é essencial para definir o tratamento. Em casos não complicados, o tratamento conservador sem antibióticos mostrou eficácia. Para complicações como abscessos, a drenagem percutânea ou cirurgia é necessária. A ressecção com anastomose primária tem melhores resultados que a cirurgia de Hartmann, sendo indicada para pacientes selecionados. Programas ERAS são fundamentais na recuperação pós-operatória, acelerando o retorno às atividades. **Conclusão:** A diverticulite exige uma abordagem integrada, com diagnóstico precoce, manejo adequado e cirurgia quando necessário. As técnicas diagnósticas e terapêuticas avançaram, proporcionando melhores resultados. A personalização do tratamento, considerando as condições do paciente, é crucial para reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: Diverticulite; Diagnóstico precoce; Classificação de Hinchey; Cirurgia de Hartmann; Recuperação pós-operatória.

ABSTRACT

Objective: To conduct a narrative review of the literature on acute diverticulitis, addressing diagnostic methods, clinical and surgical management strategies, as well as postoperative care, highlighting advances in emerging techniques and complications associated with the disease. **Materials and Methods:** The research was conducted in January 2026, using a narrative review of the literature. Databases such as PubMed, SciELO, MEDLINE, among others, were consulted, with publications from 2020 to 2026. The article selection used controlled DeCS/MeSH descriptors and Boolean operators. Inclusion criteria encompassed peer-reviewed articles, while dissertations and conference abstracts were excluded. The initial screening was done by reading titles and abstracts, followed by full analysis. **Results:** Acute diverticulitis can range from mild cases to severe complications, such as sepsis and perforation. Early diagnosis, with CT scans and the Hinchey classification, is essential to define treatment. In uncomplicated cases, conservative treatment without antibiotics has shown efficacy. For complications like abscesses, percutaneous drainage or surgery is required. Resection with primary anastomosis has better outcomes than Hartmann's surgery and is indicated for selected patients. ERAS programs are essential in postoperative recovery, accelerating the return to activities. **Conclusion:** Diverticulitis requires an integrated approach with early diagnosis, proper management, and surgery when necessary. Diagnostic and therapeutic techniques have

advanced, providing better outcomes. Personalizing treatment, considering patient conditions, is crucial for reducing complications and improving quality of life.

Keywords: Diverticulitis; Early diagnosis; Hinchey classification; Hartmann's surgery; Postoperative recovery.

INTRODUÇÃO

A diverticulite aguda pode ser compreendida como um ponto de inflexão na história natural da doença diverticular dos cólons. Embora a maioria dos indivíduos com diverticulose jamais apresente sintomas, uma parcela significativa evolui para processos inflamatórios agudos que variam desde quadros leves e autolimitados até situações potencialmente fatais. Essa imprevisibilidade clínica faz da diverticulite uma condição frequente nos serviços de saúde e um desafio contínuo para o manejo médico e cirúrgico, especialmente em sociedades ocidentais, onde sua incidência acompanha o envelhecimento populacional e mudanças nos hábitos alimentares (Peery et al., 2019; Strate; Morris, 2019; Shahedi et al., 2013).

Do ponto de vista clínico, a diverticulite não se apresenta como uma entidade uniforme, mas sim como um espectro. Em um extremo, encontram-se pacientes com dor abdominal localizada e evolução benigna; no outro, aqueles que chegam ao pronto-socorro com sepse, perfuração intestinal e peritonite difusa. Nesse cenário, o diagnóstico assume papel semelhante ao de um “mapa” que orienta o caminho terapêutico a ser seguido. A tomografia computadorizada de abdome consolidou-se como esse instrumento de navegação, permitindo não apenas confirmar a inflamação diverticular, mas também identificar complicações e estimar a gravidade do quadro. A partir desses achados, classificações baseadas em imagem, como a de Hinchey modificada, passaram a guiar de forma mais precisa as decisões clínicas e cirúrgicas (Ambrosetti et al., 2002; Andeweg et al., 2014; Sartelli et al., 2020).

Por muitos anos, o tratamento da diverticulite aguda não complicada seguiu uma lógica padronizada, centrada no uso rotineiro de antibióticos. Entretanto, à medida que estudos clínicos mais robustos foram conduzidos, essa abordagem começou a ser questionada. Ensaio randomizados demonstraram que, em pacientes cuidadosamente selecionados, a evolução clínica sem antibioticoterapia não difere daquela observada com seu uso, sem aumento de complicações ou recorrência. Essa constatação deslocou o foco do tratamento para uma avaliação mais individualizada, na qual o antibiótico deixou de ser regra e passou a ser exceção,

conforme o perfil clínico e os fatores de risco do paciente (Chabok et al., 2012; Daniels et al., 2017; Peery et al., 2021; Qaseem et al., 2022).

Quando a inflamação ultrapassa os limites do cólon e surgem complicações, como os abscessos intra-abdominais, o manejo torna-se necessariamente mais estratégico. Nessas situações, a drenagem percutânea guiada por imagem funciona como uma ponte entre o tratamento clínico e a cirurgia, permitindo controlar a infecção e, muitas vezes, evitar uma intervenção cirúrgica de emergência. Ainda assim, decisões como o momento ideal da drenagem e os critérios de indicação permanecem alvo de discussão, sobretudo em relação ao tamanho do abscesso e à resposta ao tratamento inicial, reforçando a necessidade de julgamento clínico individualizado (Feingold et al., 2020; Elagili et al., 2015; Van Dijk et al., 2024).

Em quadros mais graves, nos quais o tratamento conservador falha ou há peritonite generalizada, a cirurgia torna-se inevitável. Durante décadas, o procedimento de Hartmann representou a solução padrão para esses cenários. Contudo, evidências mais recentes indicam que, em pacientes selecionados, a ressecção com anastomose primária pode oferecer resultados funcionais superiores, reduzindo a probabilidade de estomias permanentes. Paralelamente, a lavagem laparoscópica surgiu como alternativa menos invasiva em casos específicos de diverticulite perfurada, embora seus resultados ainda suscitem debate quanto à segurança e à taxa de falhas (Schultz et al., 2015; Bridoux et al., 2017; Lambrichts et al., 2019; Angenete et al., 2021).

A discussão não se encerra, contudo, na fase aguda da doença. Em pacientes com episódios recorrentes ou sintomas persistentes, a decisão pela cirurgia eletiva passou a considerar, de forma crescente, o impacto da doença na qualidade de vida, e não apenas a contagem de recorrências. Estudos recentes demonstram que a ressecção eletiva do sigmoide pode proporcionar melhora significativa do bem-estar e da funcionalidade, ainda que à custa de riscos inerentes ao procedimento cirúrgico. Nesse contexto, a recuperação pós-operatória ganha protagonismo, e a implementação de protocolos de recuperação acelerada, como os programas ERAS, tem se mostrado fundamental para reduzir complicações, abreviar o tempo de internação e favorecer o retorno às atividades habituais (Bolkenstein et al., 2021; Bolkenstein et al., 2023; Gustafsson et al., 2019; Ljungqvist et al., 2025).

Diante desse cenário dinâmico, no qual o manejo da diverticulite se assemelha a uma linha contínua que vai do diagnóstico preciso à recuperação funcional, torna-se imprescindível integrar as evidências disponíveis de forma crítica e contextualizada. Assim, o presente artigo

propõe uma revisão do manejo clínico e cirúrgico da diverticulite, abordando de maneira integrada as estratégias diagnósticas, terapêuticas e de recuperação pós-operatória, à luz das principais evidências contemporâneas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura sobre a diverticulite, com o objetivo de reunir e sintetizar o conhecimento disponível a respeito dos métodos de diagnóstico, estratégias de manejo cirúrgico e cuidados pós-operatórios. A revisão busca oferecer uma visão abrangente das abordagens clínicas e cirúrgicas mais eficazes, com ênfase nas técnicas emergentes, complicações associadas e melhores práticas para garantir uma recuperação otimizada aos pacientes. Além disso, visa destacar os avanços no diagnóstico precoce da doença e nas indicações para cirurgia, proporcionando um entendimento mais profundo sobre os desafios e oportunidades no manejo desta condição.

A pesquisa foi realizada em janeiro de 2026, com uma busca por estudos nas principais bases de dados científicas, incluindo: PubMed®, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), ScienceDirect, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Web of Science, considerando publicações entre 2020 e 2026. A seleção dos artigos foi feita com base em descritores controlados do DeCS/MeSH, que incluem termos como "diagnóstico precoce", "manejo cirúrgico", "complicações da diverticulite" e "tratamento da diverticulite". Esses descritores foram combinados usando o operador booleano AND para garantir uma busca eficaz.

Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados em periódicos revisados por pares, sem restrição de idioma, que abordassem diretamente o tema da diverticulite. Foram excluídos trabalhos como dissertações, teses, resumos de congressos e artigos irrelevantes para os objetivos propostos, além de estudos duplicados ou de acesso restrito. Essa estratégia de seleção visou garantir a consistência e relevância das informações analisadas.

A triagem inicial dos estudos foi realizada por meio da leitura dos títulos e resumos, para verificar sua conformidade com os critérios de inclusão. Posteriormente, os artigos selecionados foram analisados de forma integral. A avaliação dos textos foi realizada por dois

pesquisadores independentes, de modo a minimizar o viés na seleção. Em caso de divergência, as discordâncias foram resolvidas por consenso.

Para a extração dos dados, foi utilizado um instrumento estruturado contendo informações como autores, ano de publicação, objetivos, metodologia, resultados e conclusões dos estudos, a fim de facilitar a análise e categorização dos resultados. Os estudos foram agrupados de acordo com as temáticas emergentes, sendo discutidos qualitativamente para identificar avanços, lacunas no conhecimento e desafios relacionados ao manejo da diverticulite.

Como se trata de uma revisão narrativa com base em dados secundários de fontes públicas, não houve a necessidade de envolver seres humanos diretamente, o que dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diagnóstico

A diverticulite aguda é uma das complicações mais relevantes da doença diverticular do cólon, especialmente em ambientes hospitalares e cirúrgicos. O diagnóstico e a avaliação precisos são cruciais, orientando o planejamento do tratamento, determinando a necessidade de intervenção cirúrgica e reduzindo a incidência de complicações pós-operatórias. Esta revisão narrativa da literatura tem como objetivo explorar os principais pontos diagnósticos da diverticulite e sua relação com a prática cirúrgica, utilizando como base o Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica de Smeltzer e Bare, além de estudos e diretrizes atuais que contribuem para a compreensão clínica da doença. Segundo Smeltzer e Bare, diverticulite refere-se à inflamação e infecção dos divertículos intestinais, mais comumente no cólon sigmoide. As apresentações clínicas típicas incluem dor abdominal localizada, geralmente no quadrante inferior esquerdo, acompanhada de febre, náuseas, anorexia e alterações nos hábitos intestinais, como constipação ou diarreia. Esses sintomas devem suscitar preocupação imediata, especialmente em pacientes idosos ou com histórico de diverticulite.

O exame físico é uma avaliação inicial crucial. Os sinais mais comuns incluem sensibilidade abdominal localizada, em casos mais graves, também podem estar presentes sinais

de irritação peritoneal. Smeltzer e Bare enfatizam que casos complexos podem apresentar rigidez abdominal, dor difusa intensa e instabilidade hemodinâmica, sugerindo perfuração intestinal ou peritonite.

Em exames complementares, a tomografia computadorizada (TC) é vista como o método de imagem mais eficaz para a confirmação diagnóstica da diverticulite, além de possibilitar a identificação de complicações associadas, como abscessos, perfurações e fístulas. A literatura enfatiza a relevância do diagnóstico diferencial, uma vez que condições como a síndrome do intestino irritável, as doenças inflamatórias intestinais e o câncer colorretal podem apresentar manifestações clínicas semelhantes. Assim, após a resolução do episódio agudo, recomenda-se uma investigação complementar para excluir outras patologias.

No âmbito da prática cirúrgica, a Classificação de Hinchey constitui um dos principais sistemas de estratificação para a diverticulite complicada. Essa ferramenta diagnóstica é largamente empregada na clínica devido à sua eficácia em subsidiar a tomada de decisões terapêuticas e na previsão prognóstica dos pacientes.

Quadro 1 – Descrição do Classificação de Hinchey para diverticulite.

Classificação de Hinchey	
Estágio	Descrição
I	Abscesso pericólico ou flegmão
II	Abscesso pélvico, intra-abdominal ou retroperitoneal
III	Peritonite purulenta generalizada
IV	Peritonite fecal generalizada

Fonte: Hinchey et al. (1978).

A classificação de Hinchey é especialmente relevante porque auxilia na classificação da severidade do quadro clínico e na escolha da melhor abordagem terapêutica. Casos leves (Hinchey I e II) podem ser manejados de forma conservadora ou minimamente invasiva,

enquanto quadros avançados (Hinchey III e IV) exigem intervenção cirúrgica urgente, com maior impacto na recuperação pós-operatória. Dessa forma, observa-se que o diagnóstico da diverticulite, quando conduzido de forma sistemática e associado a instrumentos de classificação como Hinchey, contribui significativamente para melhores desfechos clínicos e cirúrgicos.

Manejo Clínico da Diverticulite Não Complicada

Classicamente o tratamento da diverticulite tem sido jejum, reposição volêmica e antibioticoterapia. Há, entretanto, embasamento consistente na literatura quanto à não utilização de antibióticos em pacientes com diverticulite não complicada (Hinchey Ia), por não haver diferença na evolução a curto e longo prazos. Como conduta inicial, a orientação de jejum é correta, mas há casos em que, comprovando-se não haver complicações, o paciente poderá ingerir dieta líquida progressivamente até chegar a uma dieta livre. A reposição hídrica também é necessária para a maioria dos casos, recomendando-se o uso de cristaloides até que se confirmem a melhora e a possibilidade de plena ingesta hídrica por via oral (Delgado; Santos; Siqueira, 2023; Halim et al., 2019).

Nos casos de classificação de Hinchey que não seja Hinchey Ia, devem ser ministrados o mais precocemente possível antibióticos intravenosos com cobertura para Gram-negativos e anaeróbios. A diverticulite aguda não complicada é caracterizada por inflamação na ausência de disfunção orgânica, abscessos, fístulas ou perfurações, ou seja, quando a reação inflamatória permanece contida (restrita à parede intestinal e mesocólon). Clinicamente, pode se manifestar com dor abdominal na fossa ilíaca esquerda, febre, anorexia, náuseas e vômitos, acompanhadas de alterações nos parâmetros laboratoriais vinculada a processo infeccioso. A diverticulite aguda não complicada corresponde a 80% dos casos e há boa resposta a medidas clínicas (Fantozzi; Sousa, 2021; Sociedade Brasileira De Coloproctologia et al., 2008).

Monitoramento e Prognóstico: A importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado não pode ser subestimada, uma vez que o tratamento oportuno da diverticulite reduz o risco de complicações graves, como perfuração, peritonite e fístulas. A abordagem personalizada, levando em consideração as condições clínicas do paciente, como idade e comorbidades, é crucial para o sucesso do tratamento. Além disso, o acompanhamento contínuo e a educação do paciente sobre modificações no estilo de vida, como a adoção de uma dieta rica

em fibras, desempenham papéis importantes na prevenção de recorrências e na melhoria do prognóstico.

Com o acesso ampliado à TC foi possível obter informações mais detalhadas sobre os quadros de diverticulite aguda, sendo propostas algumas modificações para os estágios de Hinchey, dando origem a escala de Hinchey modificada que classifica a doença, mas também estabelecer correlações de cada estágio com o tratamento (Roccatagliata et al., 2020; Fantozzi; Sousa, 2021; Zaborowski; Winter, 2021).

A classificação de Hinchey modificada traz como primeiro estágio a diverticulite não complicada (Estágio 0); altera também o Estágios I, trazendo subdivisões (IA) presença de ar pericólico próximo e (IB) Abscesso $\leq 4\text{cm}$; define o Estágio (IIA) com Abscesso $> 4\text{ cm}$ e (IIB) com presença de gás à distância ($> 5\text{ cm}$ da região intestinal inflamada); no Estágio III há presença de fluido difuso sem gás à distância; e o Estágio IV há presença de fluido difuso com gás à distância (Roccatagliata et al., 2020; Fantozzi; Sousa, 2021; Zaborowski; Winter, 2021).

De maneira geral, a diverticulite não complicada e as classificadas como Hinchey I e Hinchey II podem ser tratadas sem cirurgia, de maneira conservadora, muitas vezes fazendo uso de antibioticoterapia e drenagem percutânea de abscesso, enquanto a maioria dos estágios de Hinchey III e IV requerem intervenção cirúrgica (Rocha et al., 2022).

Acompanhamento dos pacientes, sinais de resposta ao tratamento e a decisão de cirurgia em casos de falha clínica ou recidivas: Pacientes com peritonite ou que tenham falhado com o tratamento conservador terão indicação de sigmoidectomia de urgência. A decisão sobre a imediata reconstrução do trânsito ou desvio intestinal (operação de Hartmann) deve ser estabelecida de acordo com os achados intraoperatórios, as condições clínicas do doente e a preferência do cirurgião.

Aproximadamente um terço dos pacientes terá recidiva da diverticulite com o passar do tempo, mas não há necessidade de um acompanhamento específico para isso. É importante que aqueles que não se submeteram recentemente à colonoscopia o façam, devendo-se esperar seis semanas para sua realização. As orientações mais importantes e que podem ter efeito na prevenção do quadro são cessação do tabagismo, redução da ingestão de carne vermelha, prática regular de atividade física e perda de peso.

Por algum tempo, utilizou-se a mesalazina como prevenção de diverticulite, mas hoje essa conduta não encontra embasamento que a sustente. Quanto às indicações de cirurgia eletiva

após um episódio de diverticulite, cabe-nos decidir apenas entre os graus I e II de Hinchey, pois os casos de graus III e IV já passaram pela experiência cirúrgica na urgência. Classicamente se recomenda a sigmoidectomia eletiva para os pacientes que tiveram abscessos drenados percutaneamente com boa evolução, não havendo necessidade de cirurgia sistemática para aqueles com Hinchey Ia.

Manejo Cirúrgico da Diverticulite

De acordo com Hinkle e Cheever, a fisiopatologia da diverticulite é caracterizada pela herniação das camadas mucosa e submucosa através da parede muscular do cólon, processo geralmente impulsionado pela alta pressão intraluminal decorrente de dietas pobres em fibras. O manejo clínico inicial prioriza o tratamento conservador, reservando-se a intervenção cirúrgica para casos de doença refratária ou na presença de complicações graves, como obstruções, hemorragias significativas e quadros críticos de diverticulite complicada. Entre as indicações cirúrgicas emergenciais, destacam-se a perfuração da parede diverticular e a peritonite resultante, além da formação de fístulas entre o cólon e outros órgãos.

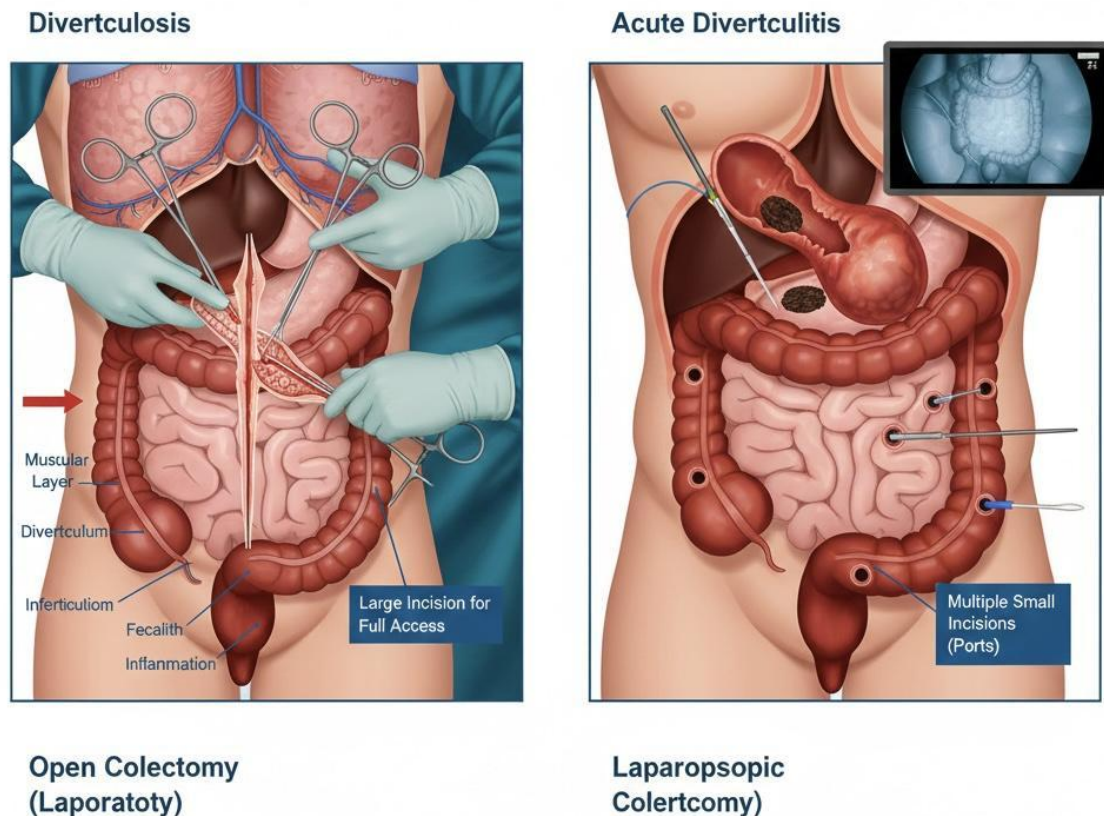
No caso de abscessos, a estratégia pode envolver a drenagem percutânea inicial para resolução da infecção aguda, postergando a cirurgia definitiva. Em situações de cronicidade ou refratariedade, o uso de terapias medicamentosas avançadas, como imunomoduladores, deve preceder a decisão cirúrgica, que permanece como solução para falhas terapêuticas ou agravamentos súbitos (HINKLE; CHEEVER, 2020).

A ressecção de cólon, ou colectomia, configura-se como a intervenção definitiva para patologias que não regridem com o manejo clínico, visando a remoção do segmento afetado e, preferencialmente, o restabelecimento da continuidade intestinal via anastomose. A modalidade cirúrgica — seja ela parcial ou total — e a via de acesso são determinadas pela gravidade do quadro; enquanto a laparoscopia é priorizada em procedimentos eletivos por proporcionar recuperação célere e menor dor pós-operatória, a laparotomia (via aberta) permanece soberana em emergências, como obstruções completas ou peritonite fecal generalizada.

Em cenários críticos de perfuração (estágio IV de Hinchey), o Procedimento de Hartmann é frequentemente adotado, estabelecendo uma colostomia temporária para garantir a segurança do paciente antes de uma futura reconstrução. Assim, a decisão terapêutica transita entre a preservação tecidual e a necessidade de intervenções radicais, como a linfadenectomia

em casos oncológicos ou a drenagem de abscessos multiloculados refratários ao método percutâneo (Hinkle; Cheever, 2020).

Figuras 1 e 2 - Fisiopatologia da Diverticulite: da herniação à inflamação e Comparativo entre Colectomia Aberta (Laparotomia) e Laparoscópica



Fonte: Baseado em Hinkle e Cheever (2020).

A viabilidade de uma colectomia com anastomose primária está estritamente condicionada à estabilidade hemodinâmica do paciente e à integridade biológica dos tecidos envolvidos. Segundo Hinkle e Cheever (2020), a união imediata das extremidades intestinais exige um excelente suprimento sanguíneo e margens livres de processos inflamatórios ou isquêmicos, fatores essenciais para prevenir a deiscência da sutura.

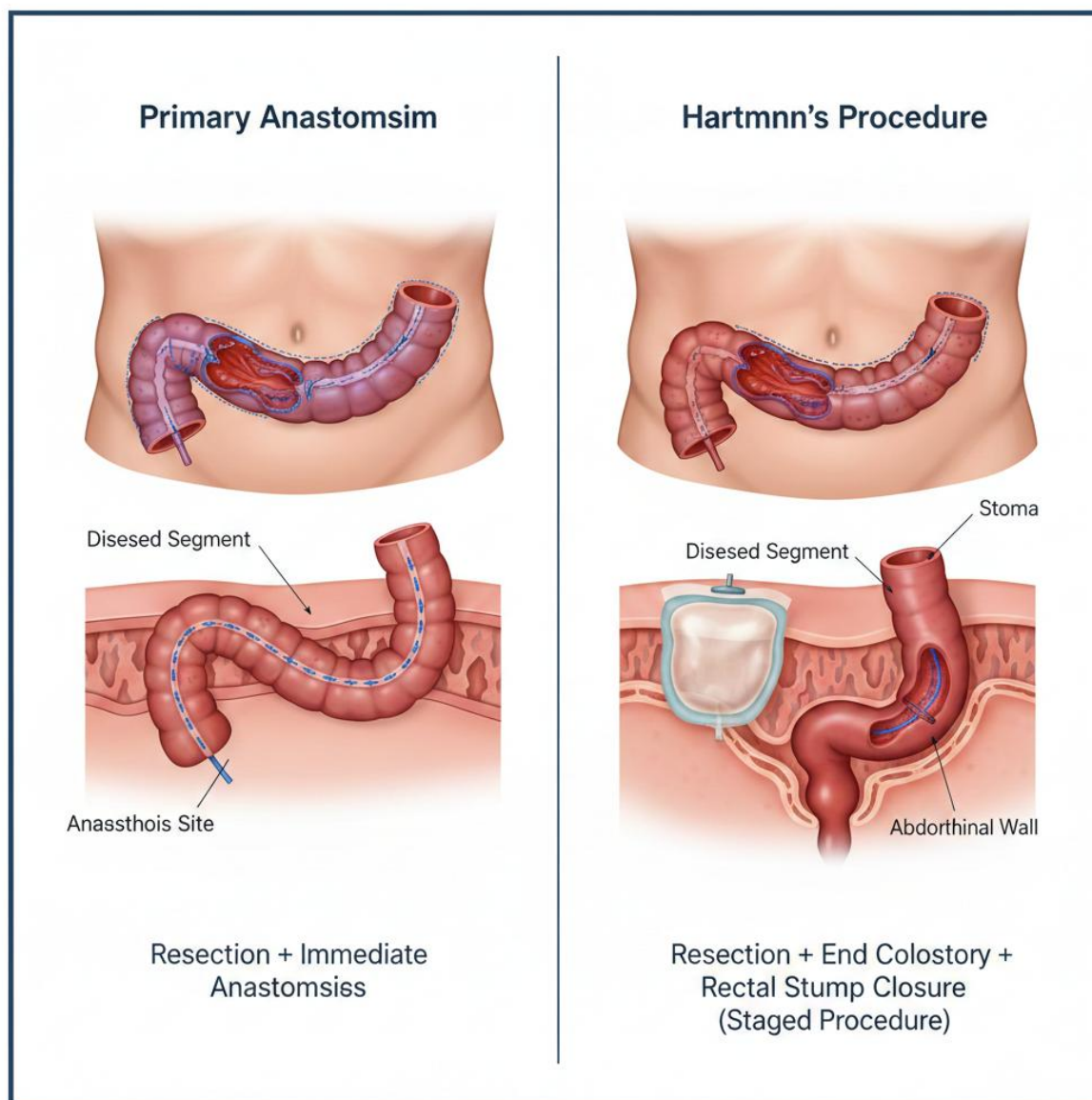
Em cenários de peritonite fecal generalizada, instabilidade clínica ou obstrução intestinal aguda com distensão significativa, a segurança do paciente é priorizada através de procedimentos em estágios, como a cirurgia de Hartmann, evitando-se o risco elevado de infecção no sítio da anastomose.

Além disso, o estado nutricional e o uso crônico de corticosteroides são variáveis críticas que podem comprometer a cicatrização, levando a equipe cirúrgica a optar por uma estomia temporária como medida cautelar até que as condições sistêmicas do indivíduo permitam o restabelecimento seguro do trânsito intestinal.

O Procedimento de Hartmann consolida-se como a estratégia de escolha em cenários de emergência, particularmente na presença de peritonite fecal ou obstruções graves, onde a segurança do paciente sobrepõe a reconstrução imediata do trânsito intestinal. Esta técnica, fundamentada pela ressecção do segmento comprometido seguida de colostomia temporária e fechamento do coto retal, oferece uma margem de segurança crucial ao evitar anastomoses em ambientes altamente contaminados ou em tecidos isquêmicos e edemaciados (Hinkle; Cheever, 2020).

Embora apresente vantagens indiscutíveis na redução da morbimortalidade aguda e na viabilização de intervenções mais rápidas em pacientes instáveis, o método impõe desafios significativos, como a necessidade de uma segunda abordagem cirúrgica para a reversão do estoma e o impacto psicossocial inerente à alteração da imagem corporal. Adicionalmente, deve-se considerar que, em pacientes idosos ou com comorbidades severas, o risco cirúrgico para a reconstrução posterior pode resultar na permanência definitiva da estomia, exigindo cuidados contínuos de enfermagem para o manejo de possíveis complicações parastoma.

Figura 3 – Comparativo entre Anastomose Primária e Procedimento de Hartmann.



Fonte: Baseado em Hinkle e Cheever (2020).

A mitigação de complicações no manejo cirúrgico colorretal associa o emprego de tecnologias minimamente invasivas à aplicação rigorosa de protocolos perioperatórios. Segundo Hinkle e Cheever (2020), a transição para técnicas laparoscópicas e robóticas representa um avanço significativo, pois a precisão na dissecação e a redução do trauma tecidual resultam em menor perda sanguínea, diminuição da dor pós-operatória e recuperação acelerada.

Paralelamente, a prevenção de infecções do sítio cirúrgico e de deiscências de anastomose depende da antibioticoprofilaxia oportuna, do suporte nutricional adequado para garantir a síntese de colágeno e da avaliação criteriosa da perfusão tecidual durante o ato operatório. No pós-operatório, o papel da enfermagem é fundamental na detecção precoce de intercorrências, como fistulas ou íleo paralítico, por meio do monitoramento hemodinâmico constante, da inspeção rigorosa de drenos e do incentivo à mobilização precoce. Dessa forma, a integração entre o refinamento técnico e o cuidado assistencial sistematizado configura-se como o pilar essencial para a segurança do paciente e o sucesso da reabilitação pós-cirúrgica.

Pós-Operatório

O manejo pós-operatório da diverticulite aguda evoluiu significativamente com a implementação de protocolos de recuperação otimizada. De acordo com Ljungqvist et al. (2025) e Gustafsson et al. (2019), a aplicação dos protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) é fundamental para reduzir o estresse metabólico pós-cirúrgico. Esses cuidados baseiam-se na mobilização precoce, controle rigoroso de fluidos intravenosos e no retorno rápido à função fisiológica, o que impacta diretamente na redução do tempo de internação e na satisfação do paciente.

O monitoramento contínuo de sinais vitais e o controle de infecções são pilares do período imediato. Em casos de peritonite purulenta tratada com lavagem laparoscópica ou ressecção, a vigilância sobre a resposta inflamatória é crucial. Mäkelä et al. (2015) destacam o papel da Proteína C-Reativa (PCR) como um preditor valioso para identificar complicações inflamatórias precoces, permitindo uma intervenção rápida antes que o quadro clínico se agrave. A assistência de enfermagem, conforme descrito por Hinkle e Cheever (2020) e Eliopoulos (2018), deve focar na prevenção de complicações sistêmicas, especialmente em pacientes idosos, que apresentam maior vulnerabilidade a desequilíbrios hidroeletrólíticos e declínio funcional pós-operatório.

A reabilitação funcional pós-ressecção de cólon exige uma abordagem multidisciplinar. A nutrição desempenha papel central; as diretrizes da ASCRS (Feingold et al., 2020) sugerem a introdução precoce de dieta oral para estimular a motilidade intestinal e reduzir o íleo pós-operatório. Além da dieta, a fisioterapia motora e respiratória auxilia na prevenção de atelectasias e episódios tromboembólicos. O acompanhamento a longo prazo é essencial, visto

que pacientes submetidos à ressecção eletiva de sigmoide apresentam desfechos distintos daqueles mantidos em tratamento conservador, conforme discutido no estudo LASER (Bolkenstein et al., 2021).

Apesar dos avanços técnicos, as complicações permanecem um desafio. A literatura aponta divergências quanto às melhores técnicas para mitigar riscos em quadros perfurados. Enquanto o procedimento de Hartmann foi tradicionalmente o padrão, estudos de Bridoux et al. (2017) e Angenete et al. (2021) discutem a viabilidade da anastomose primária versus lavagem laparoscópica em termos de redução de morbidades a longo prazo e complicações relacionadas à colostomia.

Em suma, a transição de um modelo de cuidado tradicional para protocolos baseados em evidências científicas é o que garante a redução da carga da doença gastrointestinal no sistema de saúde (Peery et al., 2019) e melhora o prognóstico dos pacientes cirúrgicos.

Considerações sobre Pacientes Idosos

A prevalência da doença diverticular aumenta substancialmente com o avanço da idade, acometendo cerca de metade dos indivíduos acima de 65 anos. Esse fenômeno epidemiológico decorre das mudanças fisiológicas naturais do envelhecimento, especificamente a degeneração das camadas musculares do cólon e a hipertrofia celular. Tais alterações estruturais, somadas à redução da força da parede intestinal, criam o ambiente propício para a herniação da mucosa e o desenvolvimento de divertículos (Dimarino, 2013; Eliopoulos, 2018).

O diagnóstico nessa população impõe um desafio clínico significativo devido à apresentação atípica dos sintomas. Diferente dos pacientes jovens, os idosos podem não manifestar a dor abdominal aguda característica ou febre alta, mesmo na presença de infecção ativa. Essa "silenciosidade" do quadro clínico, muitas vezes mascarada pela alta tolerância à dor ou confusão mental, retarda a identificação do problema. O cenário é agravado por fatores comportamentais, pois muitos idosos evitam relatar desconfortos por medo de hospitalização, cirurgia ou diagnósticos oncológicos (Eliopoulos, 2018).

Devido a esse atraso diagnóstico e à imunossenescência, o idoso chega ao serviço de saúde frequentemente em estágios mais avançados da doença. Por isso, a indicação de hospitalização é mais frequente e precoce neste grupo do que em adultos jovens. O manejo

clínico exige monitoramento intensivo, visto que o uso concomitante de múltiplos fármacos, como corticosteroides e anti-inflamatórios, e a presença de comorbidades podem camuflar a gravidade da inflamação, aumentando o risco de perfuração e sepse (Shahedi *et al.*, 2016).

Quando o tratamento conservador falha ou ocorrem complicações como peritonite (Hinchey III e IV), a intervenção cirúrgica torna-se mandatória, porém carrega riscos elevados. A cirurgia em idosos está associada a maiores taxas de morbimortalidade, não apenas pelo procedimento em si, mas pela menor reserva fisiológica do paciente para suportar o estresse cirúrgico. Nesses casos de emergência, frequentemente opta-se por procedimentos em etapas, como a cirurgia de Hartmann, para remover o foco infeccioso sem o risco imediato de uma anastomose primária em tecidos inflamados (Hupfeld *et al.*, 2014; Shahedi *et al.*, 2016).

No contexto assistencial, o cuidado deve ser rigorosamente individualizado. A prevenção de novos episódios envolve o estímulo à hidratação e ao consumo de fibras, mas com cautela: o aumento da oferta hídrica deve respeitar estritamente os limites das funções cardíaca e renal para evitar descompensações sistêmicas. Além disso, a educação em saúde precisa considerar as limitações funcionais do idoso, adaptando a consistência da dieta para facilitar a mastigação e garantindo que o paciente compreenda os sinais de alerta para buscar ajuda precocemente (Dimarino, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diverticulite continua a ser uma condição relevante no contexto cirúrgico, com implicações significativas para a saúde pública e a qualidade de vida dos pacientes. A revisão demonstrou que, embora o diagnóstico inicial seja essencialmente clínico, o avanço das tecnologias de imagem, como a tomografia computadorizada, tem aprimorado a precisão na identificação da doença e na avaliação de suas complicações. A classificação de Hinchey, juntamente com a estratificação de risco por meio dos exames, tem sido fundamental para a definição do manejo adequado, permitindo uma abordagem mais personalizada e eficiente.

No que diz respeito ao manejo, o tratamento conservador tem mostrado bons resultados na diverticulite não complicada, com a combinação de antibióticos e ajustes dietéticos. No entanto, em casos complicados, a cirurgia é frequentemente necessária, com a ressecção de cólon sendo a principal opção terapêutica. A evolução das técnicas cirúrgicas, especialmente com a laparoscopia, tem contribuído significativamente para uma recuperação mais rápida e

menos traumática para os pacientes. A escolha entre as diferentes opções cirúrgicas, como a ressecção com anastomose primária ou a técnica de Hartmann, depende da gravidade e das condições do paciente.

A importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado não pode ser subestimada, uma vez que o tratamento oportuno da diverticulite reduz o risco de complicações graves, como perfuração, peritonite e fístulas. A abordagem personalizada, levando em consideração as condições clínicas do paciente, como idade e comorbidades, é crucial para o sucesso do tratamento. Além disso, o acompanhamento contínuo e a educação do paciente sobre modificações no estilo de vida, como a adoção de uma dieta rica em fibras, desempenham papéis importantes na prevenção de recorrências e na melhoria do prognóstico.

Em conclusão, a diverticulite é uma doença multifacetada que exige uma abordagem integrada entre diagnóstico precoce, manejo clínico adequado e tratamento cirúrgico quando necessário. O avanço nas técnicas de diagnóstico e nas opções terapêuticas oferece um panorama promissor para o manejo eficaz desta condição, com o objetivo de reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ALSHAMARI, M. et al. Diagnostic accuracy of low-dose CT compared with abdominal radiography in non-traumatic acute abdominal pain: prospective study and systematic review. **European Radiology**, [S. l.], v. 26, n. 6, p. 1766-1774, 2016.
- AMBROSETTI, P. et al. Computed tomography in acute left colonic diverticulitis. **Radiology**, [S. l.], 2002.
- ANDEWEG, C. S. et al. Toward an evidence-based step-up approach in diagnosing diverticulitis. **Annals of Surgery**, [S. l.], 2014.
- ANGENETE, E. et al. Long-term outcomes of laparoscopic lavage versus resection for perforated diverticulitis. **Annals of Surgery**, [S. l.], 2021.
- BOLKENSTEIN, H. E. et al. Laparoscopic elective sigmoid resection versus conservative treatment (LASER trial). **Annals of Surgery**, [S. l.], 2021.
- BRIDOUX, V. et al. Hartmann's procedure versus primary anastomosis for perforated diverticulitis. **Annals of Surgery**, [S. l.], 2017.
- CHABOK, A. et al. Antibiotic treatment in acute uncomplicated diverticulitis. **British Journal of Surgery**, [S. l.], 2012.
- DANIELS, L. et al. Randomized clinical trial of observational versus antibiotic treatment. **British Journal of Surgery**, [S. l.], 2017.
- DIMARINO, M. C. Diverticular disease. In: **MERCK MANUAL: Professional Version**. [S. l.]: Merck & Co., 2013. Disponível em: <http://www.merckmanuals.com/professional/gastrointestinal-disorders/diverticular-disease/definition-of-diverticular-disease>. Acesso em: 15 jan. 2026.
- ELAGILI, F. et al. Management of diverticular abscesses. **World Journal of Surgery**, [S. l.], 2015.
- ELIOPOULOS, C. **Gerontological Nursing**. 9. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2018.
- FEINGOLD, D. et al. The ASCRS clinical practice guidelines for diverticulitis. **Diseases of the Colon & Rectum**, [S. l.], 2020.
- GUSTAFSSON, U. O. et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery. **World Journal of Surgery**, [S. l.], 2019.
- HALL, J. et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Left-Sided Colonic Diverticulitis. **Diseases of the Colon & Rectum**, [S. l.], v. 63, n. 6, p. 728-747, 2020.
- HINKLE, Janice L.; CHEEVER, Kerry H. **Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Revisão técnica de Sônia Regina de Souza. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
- HUPFELD, L. et al. The best choice of treatment for acute colonic diverticulitis with purulent peritonitis is uncertain. **BioMed Research International**, [S. l.], v. 2014, 2014.
- ISACSON, D. et al. Long-term follow-up of the AVOD randomized trial of antibiotic avoidance in uncomplicated diverticulitis. **The British Journal of Surgery**, [S. l.], v. 106, n. 11, p. 1542-1548, 2019.
- LJUNGQVIST, O. et al. Enhanced Recovery After Surgery: update. **Clinical Nutrition**, [S. l.], 2025.
- MÄKELÄ, J. T. et al. The role of C-reactive protein in prediction of the severity of acute diverticulitis in an emergency unit. **Scandinavian Journal of Gastroenterology**, [S. l.], v. 50, n. 5, p. 536-541, 2015.
- PEERY, A. F. et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States. **Gastroenterology**, [S. l.], 2019.

QASEEM, A. et al. Clinical guidelines on diverticulitis. **Annals of Internal Medicine**, [S. l.], 2022.

SARTELLI, M. et al. 2020 update of the WSES guidelines for acute colonic diverticulitis. **World Journal of Emergency Surgery**, [S. l.], 2020.

SCHREYER, A. G.; LAYER, G.; GERMAN SOCIETY OF DIGESTIVE AND METABOLIC DISEASES (DGVS). S2k Guidelines for Diverticular Disease and Diverticulitis: Diagnosis, Classification, and Therapy for the Radiologist. **RöFo**, [S. l.], v. 187, n. 8, p. 676-684, 2015.

SCHULTZ, J. K. et al. Laparoscopic lavage versus primary resection for perforated diverticulitis. **JAMA**, [S. l.], 2015.

SHAHEDI, K. et al. Diverticulitis. New York: MedScape, 2016. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/173388-overview>. Acesso em: 15 jan. 2026.

SHAHEDI, K. et al. Long-term risk of acute diverticulitis. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, [S. l.], 2013.

STRATE, L. L.; MORRIS, A. M. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of diverticulitis. **Gastroenterology**, [S. l.], 2019.

VAN DIJK, S. T. et al. Abscess size and treatment failure in diverticulitis. **International Journal of Colorectal Disease**, [S. l.], 2024.

VAN DIJK, S. T. et al. Long-Term Effects of Omitting Antibiotics in Uncomplicated Acute Diverticulitis. **The American Journal of Gastroenterology**, [S. l.], v. 113, n. 7, p. 1045-1052, 2018.

CAPÍTULO 06

ABORDAGENS MULTIDISCIPLINARES NO CUIDADO PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS CARDIOVASCULARES E TORÁCICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

MULTIDISCIPLINARY APPROACHES IN PERIOPERATIVE CARE FOR CARDIOVASCULAR AND THORACIC SURGERIES: AN INTEGRATIVE REVIEW

DANIEL FERREIRA DOS SANTOS

Enfermeiro pela Universidade Federal do Maranhão.

MARCELA DE MARIA PEREIRA TEIXEIRA

Enfermeira pela Universidade Federal do Maranhão.

RESUMO

O cuidado perioperatório em cirurgias cardiovasculares e torácicas apresenta elevada complexidade clínica, exigindo integração multiprofissional e protocolos baseados em evidências. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com recorte temporal entre 2021 e 2025, cujo objetivo foi analisar avanços recentes no cuidado perioperatório, com ênfase na Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC 2024), no impacto da COVID-19, na Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) e na aplicação de protocolos *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)* em cirurgias torácicas robóticas. A busca foi realizada nas bases SciELO, PubMed e Periódicos CAPES, seguindo as recomendações do PRISMA 2020. Foram incluídos 11 estudos, totalizando aproximadamente 25.400 pacientes. Os achados apontam incidência ponderada de complicações cardíacas de 24,1%, respiratórias de 18,6% e renais de 13,2%, com redução significativa do tempo de internação hospitalar em até 8,7 dias quando adotadas estratégias integradas. Conclui-se que a implementação do *Perioperative Risk Team (PRT)*, associada à estratificação adequada do risco, protocolos adaptados ao contexto pós-COVID-19 e fortalecimento da SAEP, representa avanço relevante para a segurança e os desfechos dos pacientes no cenário brasileiro.

Palavras-chave: Perioperatório; Cirurgia cardiovascular; Cirurgia torácica; COVID-19.

ABSTRACT

Perioperative care in cardiovascular and thoracic surgeries presents high clinical complexity, requiring multidisciplinary integration and evidence-based protocols. This is an integrative literature review, with a time frame between 2021 and 2025, whose objective was to analyze recent advances in perioperative care, with emphasis on the Brazilian Society of Cardiology's

Perioperative Cardiovascular Assessment Guideline (SBC 2024), the impact of COVID-19, the Systematization of Perioperative Nursing Care (SAEP), and the application of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols in robotic thoracic surgeries. The search was conducted in the SciELO, PubMed, and CAPES Journals databases, following the PRISMA 2020 recommendations. Eleven studies were included, totaling approximately 25,400 patients. The findings indicate a weighted incidence of cardiac complications of 24.1%, respiratory complications of 18.6%, and renal complications of 13.2%, with a significant reduction in hospital stay time of up to 8.7 days when integrated strategies are adopted. It is concluded that the implementation of the Perioperative Risk Team (PRT), associated with adequate risk stratification, protocols adapted to the post-COVID-19 context, and strengthening of the Perioperative Care System, represents a relevant advance for the safety and outcomes of patients in the Brazilian scenario.

Keywords: Perioperative; Cardiovascular surgery; Thoracic surgery; COVID-19.

INTRODUÇÃO

O período perioperatório compreende um continuum assistencial que se inicia na indicação cirúrgica e se estende até a plena reabilitação do paciente, envolvendo decisões clínicas complexas e ações coordenadas entre diferentes profissionais de saúde. Em cirurgias cardiovasculares e torácicas, esse período é particularmente crítico, em razão da elevada carga hemodinâmica, do risco de instabilidade clínica e da alta prevalência de comorbidades associadas, como insuficiência cardíaca, doença arterial coronariana e doenças pulmonares crônicas (Gualandro et al., 2024; COVID-19 Perioperative Cardiovascular Surgery Brazil, 2021).

Historicamente, a abordagem perioperatória esteve centrada em avaliações fragmentadas, muitas vezes baseadas exclusivamente em exames isolados ou na experiência individual do profissional. No entanto, evidências recentes demonstram que esse modelo apresenta limitações importantes, refletidas em taxas elevadas de complicações cardíacas, respiratórias, renais e neurológicas no pós-operatório, com impacto direto na mortalidade hospitalar e no tempo de internação (COVID-19 Perioperative Cardiovascular Surgery Brazil, 2021; Perioperative Cardiac Complications Strategies, 2025).

Nesse cenário, a pandemia de COVID-19 representou um marco disruptivo no cuidado perioperatório. Estudos realizados entre 2021 e 2022 evidenciaram aumento superior a 35% na incidência de complicações em cirurgias cardiovasculares realizadas em pacientes com infecção recente ou ativa pelo SARS-CoV-2, além de elevação significativa do risco de óbito, com *odds ratio* aproximado de 2,3 (COVID-19 Perioperative Cardiovascular Surgery Brazil,

2021). Esses achados reforçaram a necessidade de reavaliação dos fluxos assistenciais e da adoção de critérios mais rigorosos para indicação e temporização de procedimentos cirúrgicos.

Como resposta a esse contexto de maior complexidade, a Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia, publicada em 2024, introduziu avanços conceituais relevantes ao propor uma estratificação de risco mais racional e integrada. Destaca-se a incorporação do *Perioperative Risk Team (PRT)*, que combina julgamento clínico subjetivo, uso de escores validados, como o EuroSCORE II, avaliação ecocardiográfica e biomarcadores, com ênfase na dosagem seriada de troponina no pré e pós-operatório (Gualandro et al., 2024; SBC Perioperative Risk Team, 2024).

Paralelamente às mudanças nas diretrizes médicas, observa-se o fortalecimento do papel da enfermagem no cuidado perioperatório, especialmente por meio da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP). Evidências nacionais demonstram que a aplicação estruturada da SAEP melhora a adesão do paciente às orientações pré-operatórias, aumenta a segurança assistencial e reduz a ocorrência de eventos adversos, com taxas de adesão superiores a 90% quando comparadas a modelos não sistematizados (SAEP Reflexos no Cuidar, 2023).

Outro avanço relevante no período analisado refere-se à incorporação de protocolos *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*, particularmente em cirurgias torácicas minimamente invasivas e robóticas. Estudos multicêntricos apontam redução significativa do tempo de internação hospitalar, menor resposta inflamatória e recuperação funcional mais rápida, com permanência média hospitalar em torno de cinco dias nesses procedimentos (Robotic Thoracic Inflammatory Surgery, 2021).

Dessa forma, o cuidado perioperatório contemporâneo exige abordagem integrada, multiprofissional e baseada em evidências atualizadas, capaz de contemplar os desafios impostos pelo perfil clínico dos pacientes, pelo legado da COVID-19 e pelas inovações tecnológicas em cirurgia cardiovascular e torácica. Assim, o presente estudo tem como objetivo revisar criticamente a literatura científica publicada entre 2021 e 2025 sobre o cuidado perioperatório integrado, enfatizando as contribuições das diretrizes da SBC 2024, do PRT, da SAEP e dos protocolos ERAS no contexto brasileiro.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme as recomendações do PRISMA 2020. As buscas foram realizadas nas bases SciELO, PubMed e Periódicos CAPES, utilizando descritores relacionados a cuidado perioperatório, cirurgia cardiovascular, cirurgia torácica, COVID-19.

Foram incluídos artigos publicados entre 2021 e 2025, disponíveis na íntegra, envolvendo população adulta e amostras superiores a 100 pacientes. Excluíram-se estudos pediátricos isolados, relatos de caso e publicações fora do escopo perioperatório.

Ao final do processo de seleção, 11 estudos compuseram a amostra final, totalizando aproximadamente 25.400 pacientes. Os dados foram analisados de forma descritiva e organizados em categorias temáticas: inovações conceituais, principais complicações, protocolos perioperatórios e impacto de estratégias integradas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 11 estudos incluídos nesta revisão integrativa evidencia que as complicações perioperatórias permanecem frequentes em cirurgias cardiovasculares e torácicas, sobretudo em pacientes classificados como risco intermediário e alto. As complicações cardíacas destacaram-se como os eventos adversos mais prevalentes, com incidência média em torno de 24%, sendo o infarto do miocárdio perioperatório e a fibrilação atrial pós-operatória os desfechos mais relatados. Esses eventos mostraram associação consistente com elevação de troponina no pós-operatório imediato e com histórico recente de infecção por COVID-19, reforçando a importância da monitorização laboratorial seriada proposta pelas diretrizes atuais (Gualandro et al., 2024; COVID-19 Perioperative Cardiovascular Surgery Brazil, 2021).

As complicações respiratórias apresentaram incidência média de 18,6%, especialmente em procedimentos torácicos extensos e em pacientes com função pulmonar comprometida. Os estudos indicam que tais complicações impactam diretamente o tempo de ventilação mecânica e a permanência em unidade de terapia intensiva, contribuindo para maior tempo total de internação hospitalar. Protocolos de recuperação acelerada demonstraram efeito protetor nesse grupo, com redução significativa de atelectasias, pneumonia e tempo de drenagem pleural

(Robotic Thoracic Inflammatory Surgery, 2021; Perioperative Cardiac Complications Strategies, 2025).

A lesão renal aguda foi observada em aproximadamente 13% dos pacientes, sendo fortemente associada à hipotensão intraoperatória prolongada, ao uso de circulação extracorpórea e à presença de comorbidades cardiovasculares prévias. Embora menos frequente que as complicações cardíacas e respiratórias, a disfunção renal mostrou impacto relevante nos desfechos clínicos, incluindo aumento do tempo de internação e da mortalidade hospitalar (Perioperative Cardiac Complications Strategies, 2025; Gualandro et al., 2024).

De forma transversal, os estudos analisados apontaram que a adoção de estratégias integradas de cuidado perioperatório, como o *Perioperative Risk Team*, a Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória e os protocolos *ERAS*, esteve associada à redução de complicações, melhor organização do fluxo assistencial e diminuição do tempo médio de internação, com redução relatada de até 8,7 dias em cenários que aplicaram essas abordagens de forma sistemática (Gualandro et al., 2024; SAEP Reflexos no Cuidar, 2023).

A Tabela 1 sintetiza as principais complicações perioperatórias identificadas nos estudos incluídos, bem como seus fatores associados e impactos clínicos predominantes.

Tabela 1 – Principais complicações perioperatórias em cirurgias cardiovasculares e torácicas (2021–2025)

Tipo de complicação	Incidência média (%)	Principais fatores associados	Impactos clínicos observados
Cardíacas	24,1	Elevação de troponina, COVID-19 prévio, EuroSCORE II elevado	Aumento da mortalidade, arritmias, maior tempo de UTI
Respiratórias	18,6	DPOC, cirurgias torácicas extensas, ventilação prolongada	Pneumonia, atelectasia, aumento do tempo de internação
Renais	13,2	Hipotensão intraoperatória, CEC, comorbidades cardiovasculares	Lesão renal aguda, maior tempo hospitalar
Multissistêmicas	9,4	Alto risco perioperatório, ausência de protocolos integrados	Reinternação, aumento de custos assistenciais

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos estudos incluídos na revisão.

Os resultados desta revisão integrativa evidenciam que o cuidado perioperatório em cirurgias cardiovasculares e torácicas permanece associado a elevadas taxas de complicações, especialmente em pacientes classificados como risco intermediário e alto. A incidência expressiva de eventos cardíacos, respiratórios e renais observada nos estudos analisados reforça achados prévios da literatura internacional, que apontam tais complicações como determinantes centrais do aumento da morbimortalidade e dos custos hospitalares no período pós-operatório (Gualandro et al., 2024; Perioperative Cardiac Complications Strategies, 2025).

Nesse contexto, a adoção de modelos integrados de avaliação perioperatória, como o *Perioperative Risk Team (PRT)*, surge como resposta estruturante às limitações dos modelos tradicionais centrados em decisões fragmentadas. Evidências recentes demonstram que a atuação de equipes multiprofissionais, aliada ao uso de escores validados, biomarcadores e julgamento clínico compartilhado, permite estratificação de risco mais precisa e intervenções individualizadas, reduzindo eventos adversos e melhorando os desfechos clínicos (Gualandro et al., 2024; Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2024).

A persistência dos impactos da COVID-19 no cenário perioperatório constitui achado relevante desta revisão. Estudos nacionais e internacionais indicam que pacientes com histórico recente de infecção pelo SARS-CoV-2 apresentam maior propensão a complicações cardiovasculares e respiratórias, mesmo após resolução clínica da doença. Tal fenômeno pode estar relacionado a alterações inflamatórias e trombogênicas persistentes, o que justifica as recomendações atuais de adiamento de cirurgias eletivas e monitorização rigorosa no pós-operatório (COVID-19 Perioperative Cardiovascular Surgery Brazil, 2021; American Heart Association, 2025).

No campo da enfermagem perioperatória, a Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) desponta como ferramenta essencial para a qualificação do cuidado e a segurança do paciente. A literatura analisada demonstra que a aplicação estruturada da SAEP contribui para maior adesão às orientações pré-operatórias, redução de falhas assistenciais e melhoria da continuidade do cuidado entre as fases perioperatórias, corroborando diretrizes que reconhecem a enfermagem como elemento central na gestão do risco perioperatório (SAEP Reflexos no Cuidar, 2023; Brazilian Society of Cardiovascular Surgery; ACC; AHA, 2024).

Adicionalmente, os protocolos *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*, particularmente em cirurgias torácicas robóticas, apresentaram benefícios consistentes

relacionados à recuperação funcional acelerada, redução da resposta inflamatória sistêmica e diminuição do tempo de internação hospitalar. Esses achados reforçam a importância da padronização de práticas baseadas em evidências e da incorporação de inovações tecnológicas associadas a fluxos assistenciais bem definidos (Robotic Thoracic Inflammatory Surgery, 2021; Perioperative Cardiac Complications Strategies, 2025).

Apesar dos avanços identificados, esta revisão evidencia lacunas relevantes na literatura, especialmente no que se refere à heterogeneidade metodológica dos estudos e à escassez de ensaios clínicos randomizados que avaliem de forma isolada o impacto do PRT, da SAEP e dos protocolos ERAS em contextos distintos. Tal limitação reforça a necessidade de investigações prospectivas, multicêntricas e adaptadas à realidade brasileira, capazes de fornecer evidências robustas para subsidiar a implementação sistemática dessas estratégias no âmbito dos serviços de saúde (Gualandro et al., 2024; Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2024).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o cuidado perioperatório integrado em cirurgias cardiovasculares e torácicas, fundamentado em diretrizes atualizadas e em atuação multiprofissional estruturada, representa estratégia essencial para a redução de complicações e melhoria dos desfechos clínicos. A adoção do *Perioperative Risk Team*, conforme preconizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia em 2024, associada à consideração dos impactos persistentes da COVID-19, ao fortalecimento da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória e à aplicação de protocolos *ERAS* em cirurgias torácicas robóticas, demonstra potencial significativo para qualificar a assistência no contexto brasileiro. Entretanto, a heterogeneidade metodológica dos estudos evidencia a necessidade de pesquisas prospectivas e multicêntricas que consolidem evidências robustas e subsidiem a implementação sistemática dessas estratégias nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Perioperative cardiovascular risk assessment. *AHA Journals*, 2025.

Disponível em: <https://www.ahajournals.org>. Acesso em: 20 jan. 2025.

BRAZILIAN SOCIETY OF CARDIOVASCULAR SURGERY; AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY; AMERICAN HEART ASSOCIATION. Perioperative cardiovascular management statement. Periódicos CAPES, 2024. Disponível em:

<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&id=W4394919468>. Acesso em: 20 jan. 2025.

COVID-19 PERIOPERATIVE CARDIOVASCULAR SURGERY BRAZIL. Impact of COVID-19 on perioperative cardiovascular surgery outcomes. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34882365/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

GUALANDRO, D. M. et al. Diretriz de avaliação cardiovascular perioperatória. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 123, n. 9, p. e20241001, 2024. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abc/a/NPrb8bhPV5J7bMDcqKT3SQR/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

PERIOPERATIVE CARDIAC COMPLICATIONS STRATEGIES. Strategies to reduce perioperative cardiac complications. *European Heart Journal*, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41287651/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

ROBOTIC THORACIC INFLAMMATORY SURGERY. Enhanced recovery after robotic thoracic surgery. *Annals of Thoracic Surgery*, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34008797/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SAEP REFLEXOS NO CUIDAR. Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória e seus impactos na segurança do paciente. Periódicos CAPES, 2023. Disponível em:

<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&id=W3023346122>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes brasileiras de valvopatias. Periódicos CAPES, 2023. Disponível em:

<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&id=W3094809766>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Perioperative Risk Team (PRT): recomendações. *PubMed Central*, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12094288/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Avaliação perioperatória de cirurgias não cardíacas: nova diretriz brasileira. Portal Afya, 2024. Disponível em: <https://portal.afya.com.br/cardiologia/avaliacao-perioperatoria-de-cirurgias-nao-cardiacas-nova-diretriz-brasileira>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Nova diretriz de perioperatório: risco cardiovascular. Tade Clinicagem, 2024. Disponível em: <https://www.tadeclinicagem.com.br/guia/372/nova-diretriz-de-perioperatorio-da-aha-risco-cardiovascular/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

CAPÍTULO 07

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA PLÁSTICA: PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES E PROMOÇÃO DA REABILITAÇÃO

NURSING PRACTICE IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF PLASTIC SURGERY: PREVENTION OF COMPLICATIONS AND PROMOTION OF REHABILITATION

RICHARDSON LIMA SOUSA

Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

EZEQUIEL ALMEIDA BARROS

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau) e Enfermagem também pela Uninassau. São Luís, Maranhão, Brasil.

LETICIA LIMA SOUSA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

LÍVIA MARINA AMARAL ALBUQUERQUE

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

LYANDRA DE CASTRO CONCEIÇÃO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

FLÁVIA ALESSANDRA TIAGO DA SILVA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

AMANDA KELY SANTOS RODRIGUES

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

JOSSANDRA LIMA SOUSA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MARIA VICTORIA ALVES RIBEIRO SOUSA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

FRANCISCA JACINTA FEITOZA DE OLIVEIRA

Doutora em Ciências da Saúde pelo Centro Universitário do ABC-SP. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão (UFMA/RENASF/PROFSAUDE/FIOCRUZ/CE). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar, fundamentado na literatura científica contemporânea, a atuação estratégica da enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica, com ênfase na prevenção de complicações e na promoção da reabilitação funcional e psicossocial. **Metodologia:** Revisão narrativa da literatura realizada em janeiro de 2026, com busca nas bases PubMed®, SciELO, LILACS, ScienceDirect, MEDLINE e Web of Science, abrangendo publicações entre 2020 e 2025. Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Cuidados de Enfermagem; Cuidados Pós-Operatórios; Cirurgia Plástica; Complicações Pós-Operatórias. **Resultados e Discussão:** Os achados evidenciam que as principais complicações variam de intercorrências vasculares em retalhos a infecções de sítio cirúrgico e seromas. A quebra de paradigmas tradicionais, como a introdução do banho precoce e protocolos de nutrição enteral agressiva nas primeiras 24 horas, demonstra eficácia na redução do estresse metabólico e otimização da cicatrização. O enfermeiro assume protagonismo na vigilância clínica intensiva, no manejo multimodal da dor e na educação em saúde, transformando o paciente em agente ativo de sua recuperação. **Conclusão:** A qualificação da assistência de enfermagem é o pilar que garante a segurança do desfecho clínico e a satisfação estética. Superar desafios estruturais e investir em educação permanente são passos cruciais para consolidar uma prática baseada em evidências que valorize a integridade e a autonomia do sujeito.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Cuidados Pós-Operatórios; Cirurgia Plástica; Complicações Pós-Operatórias.

ABSTRACT

Objective: To analyze, based on contemporary scientific literature, the strategic role of nursing in the postoperative period of plastic surgery, focusing on the prevention of complications and the promotion of functional and psychosocial rehabilitation. **Methodology:** Narrative literature review conducted in January 2026, through searches in PubMed®, SciELO, LILACS, ScienceDirect, MEDLINE, and Web of Science databases, covering publications from 2020 to 2025. The controlled descriptors used were: Nursing Care; Postoperative Care; Plastic Surgery; Postoperative Complications. **Results and Discussion:** Findings show that the main complications range from vascular issues in flaps to surgical site infections and seromas. The breaking of traditional paradigms, such as the introduction of early showering and aggressive enteral nutrition protocols within the first 24 hours, demonstrates effectiveness in reducing metabolic stress and optimizing healing. The nurse plays a leading role in intensive clinical surveillance, multimodal pain management, and health education, transforming the patient into an active agent of their recovery. **Conclusion:** Qualified nursing care is the pillar that ensures

the safety of the clinical outcome and aesthetic satisfaction. Overcoming structural challenges and investing in continuing education are crucial steps to consolidate evidence-based practice that values the integrity and autonomy of the subject.

Keywords: Nursing Care; Postoperative Care; Plastic Surgery; Postoperative Complications.

INTRODUÇÃO

O paradigma do cuidado perioperatório contemporâneo tem passado por uma transição profunda, migrando de uma visão estritamente intervencionista para uma abordagem focada na celeridade da recuperação funcional e no bem-estar biopsicossocial do paciente. Um dos grandes debates atuais na gestão hospitalar reside na otimização do ambiente assistencial, questionando-se a real necessidade de suporte em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em detrimento de unidades de internação convencionais para cirurgias de alta complexidade, como as reconstruções de cabeça e pescoço (LIU *et al.*, 2022). Essa reflexão demonstra que a segurança do desfecho clínico não depende isoladamente da densidade tecnológica do setor, mas sim da sistematização de fluxos multidisciplinares que garantam a vigilância contínua e a qualidade do suporte pós-operatório.

No âmbito da integridade cutânea e prevenção de infecções, a quebra de dogmas tradicionais têm permitido práticas que favorecem o conforto e a autonomia do indivíduo logo nas primeiras horas após o procedimento. A introdução do banho precoce em feridas cirúrgicas de níveis 1 e 2, por exemplo, tem se mostrado uma intervenção segura e viável, desafiando a premissa histórica de que o contato imediato com a água comprometeria a cicatrização ou aumentaria o risco de contaminação (LI *et al.*, 2025). Tais evidências reforçam que a gestão do cuidado deve ser pautada em dados clínicos contemporâneos, priorizando condutas que reduzam o estresse pós-operatório sem negligenciar os rigorosos critérios de segurança biológica exigidos em ambiente hospitalar.

A recuperação sistêmica é igualmente influenciada pela precocidade e eficácia do suporte nutricional, especialmente em pacientes oncológicos submetidos a reconstruções complexas com retalhos. O desenvolvimento e a aplicação de protocolos de nutrição enteral precoce têm demonstrado ser um divisor de águas na manutenção do estado metabólico e na aceleração da cicatrização tecidual, minimizando as taxas de complicações inerentes ao jejum prolongado (ZHANG *et al.*, 2025). Nesse contexto, a equipe de enfermagem assume o protagonismo na monitorização e execução dessas diretrizes, garantindo que a intervenção

nutricional seja um componente ativo da reabilitação funcional, permitindo uma restauração mais eficiente da homeostase e do estado nutricional do sujeito.

Para além da recuperação física estrutural, o manejo multimodal da dor apresenta-se como um pilar indispensável para a reabilitação subjetiva, inclusive em procedimentos cirúrgicos de menor escala ou de caráter estético-funcional, como as labioplastias. A aplicação de estratégias de controle algico personalizadas pela enfermagem perioperatória não apenas mitiga o sofrimento imediato, mas reflete diretamente na percepção de qualidade do cuidado e na agilidade do retorno às atividades cotidianas (WANG *et al.*, 2024). Essa visão holística evidencia que o sucesso de uma intervenção cirúrgica é indissociável de uma assistência que reconhece a dor como um indicador vital a ser gerido de forma proativa, técnica e humanizada.

Nesse cenário, a cirurgia plástica, seja de caráter reparador, reconstrutivo ou estético, apresenta especificidades no período pós-operatório que demandam vigilância contínua, planejamento assistencial e intervenções de enfermagem fundamentadas em evidências científicas. As complicações mais frequentemente observadas, como infecções, seromas, hematomas, dor persistente e alterações no processo cicatricial, podem comprometer significativamente os resultados cirúrgicos e a satisfação do paciente, reforçando a necessidade de uma atuação qualificada da enfermagem na prevenção desses agravos e na condução segura da recuperação (LIU *et al.*, 2022; WANG *et al.*, 2024).

A enfermagem destaca-se nesse contexto por exercer papel estratégico na avaliação clínica sistemática, no monitoramento de sinais vitais, no manejo da dor, nos cuidados com feridas operatórias e na implementação de protocolos assistenciais baseados em evidências. Além disso, a educação em saúde e o suporte emocional ofertados pela equipe de enfermagem contribuem para a adesão do paciente ao tratamento e para a redução de complicações no pós-operatório, promovendo uma reabilitação mais eficaz e segura (LI *et al.*, 2025; ZHANG *et al.*, 2025).

Diante disso, este capítulo tem como objetivo analisar, à luz da literatura científica, a atuação da enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica, com ênfase na prevenção de complicações e na promoção da reabilitação dos pacientes. Busca-se, ainda, evidenciar as principais intervenções de enfermagem descritas na literatura, bem como os desafios enfrentados na prática assistencial, contribuindo para o aprimoramento das práticas profissionais e para a qualificação do cuidado prestado nesse contexto específico (ROTHER,

2007).

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, conduzida em janeiro de 2026, com o objetivo de compilar e sintetizar o conhecimento atual sobre a atuação da enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica, com ênfase na prevenção de complicações e promoção da reabilitação. A revisão foi realizada a partir de fontes relevantes e atualizadas, visando fornecer uma visão abrangente sobre as práticas e desafios enfrentados pela equipe de enfermagem nesse contexto, destacando as abordagens terapêuticas, cuidados pós-operatórios, e estratégias de prevenção. Essa metodologia não apenas revisa o estado da arte sobre o tema, mas também identifica lacunas no conhecimento existente sobre os cuidados especializados necessários durante a recuperação pós-cirúrgica (Rother, 2007).

A busca pelos artigos foi realizada em bases de dados científicas reconhecidas, incluindo PubMed®, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), ScienceDirect, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), e Web of Science, abrangendo publicações de 2020 a 2025. Para garantir a relevância e precisão, foram utilizados descritores controlados, baseados nos vocabulários do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings). Os descritores principais incluíram: Cuidados de Enfermagem, Cuidados Pós-Operatórios, Cirurgia Plástica e Complicações Pós-Operatórias. A combinação de descritores foi realizada utilizando o operador booleano AND, para ampliar a abrangência sem comprometer a relevância.

Os critérios de inclusão abrangeram estudos publicados em periódicos revisados por pares, em qualquer idioma, que abordassem diretamente os tópicos relacionados aos cuidados de enfermagem pós-cirurgia plástica, como estratégias de prevenção de complicações, cuidados essenciais no pós-operatório, e o papel da equipe de enfermagem na reabilitação do paciente. Foram excluídos trabalhos como teses, dissertações, resumos de congressos e artigos que não se alinhassem aos objetivos do estudo. Também foram descartados estudos duplicados ou de acesso restrito, assegurando que as informações selecionadas fossem consistentes e acessíveis.

A triagem inicial dos estudos foi feita por meio da leitura dos títulos e resumos para verificar a adequação aos critérios estabelecidos. Os artigos selecionados foram analisados

integralmente. A avaliação dos textos foi realizada de maneira independente por dois pesquisadores, de forma a minimizar possíveis vieses na seleção e análise dos materiais.

Os dados foram extraídos com o auxílio de um instrumento estruturado desenvolvido especificamente para este estudo. Esse instrumento inclui campos como identificação dos autores, ano de publicação, periódico, objetivos do estudo, metodologia, principais resultados e conclusões, facilitando tanto a análise descritiva quanto a categorização dos resultados. Adicionalmente, uma seção especial foi criada para identificar as práticas específicas de enfermagem e sua eficácia no controle das complicações pós-operatórias, bem como na promoção da reabilitação dos pacientes.

Os estudos foram organizados de acordo com as temáticas emergentes, e a análise foi conduzida de forma qualitativa. A interpretação dos dados permitiu identificar convergências e divergências nas abordagens de enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica, além de destacar avanços e desafios nas práticas de prevenção de complicações e no processo de reabilitação dos pacientes.

Por se tratar de uma revisão narrativa baseada em dados secundários extraídos de fontes públicas, este estudo não envolveu a participação direta de seres humanos, portanto, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Contudo, a ética na revisão e uso das fontes foi assegurada, respeitando os direitos autorais e a integridade das informações analisadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tópico de Resultados e Discussão busca apresentar e analisar as principais evidências encontradas na revisão da literatura sobre a atuação da enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica. A partir dos estudos selecionados, foram identificadas as complicações mais comuns nesse período, as estratégias de prevenção utilizadas pela equipe de enfermagem e as abordagens de reabilitação adotadas para promover a recuperação dos pacientes.

Ademais, será discutido o papel fundamental da educação do paciente, os desafios enfrentados pelas equipes de enfermagem e o impacto das práticas de cuidado na evolução pós-cirúrgica. A análise desses dados permite não só compreender o panorama atual das intervenções de enfermagem, mas também identificar áreas que necessitam de melhorias ou maior investimento para otimizar os cuidados e resultados no contexto pós-operatório.

Principais Complicações Pós-Operatórias Identificadas

A análise dos achados encontrados demonstram que as Complicações Pós-operatórias das Cirurgias Plásticas, podem ter variações amplas desde as mais específicas até sistêmicas, a depender da complexidade e do tipo de cirurgia realizada. O papel da Enfermagem é imprescindível para identificação precoce dos eventos adversos e manejo clínico dos sinais e sintomas.

Em relação às cirurgias reconstrutivas de complexidade, como as faloplastias, cabeça e pescoço, tem-se como prioridade a efetividade do tecido (TANAKA et al., 2022). Nesses casos, as principais complicações são de dimensões vasculares, a congestão venosa e a trombose arterial ocasionam a necrose parcial ou total do retalho. Decorrente a isso, a monitorização da perfusão tecidual dentro das primeiras 24 horas, sinal de Doppler e detecção precoce de sinais de má perfusão, são fundamentais para garantir a valência do procedimento (MASHRAH et al., 2021)

Destaca-se entre os estudos, a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) associado com deiscência da ferida operatória, resultantes de quebras do protocolo de cirurgia segura, higienização correta das mãos e curativos não realizados com a técnica asséptica correta. Para além disso, BILZER et al., (2023) apontam que pessoas imunossuprimidas e em uso corticóides, apresentam uma predisposição para infecções e disfunções de cicatrização.

Quanto às cirurgias de cabeça e pescoço, geralmente as ventilações mecânicas prolongadas implicam em reações sistêmicas respiratórias, tais como insuficiência respiratória e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), com alta taxa de morbimortalidade. Em cirurgias craniofaciais ainda há possibilidades de infecções das meninges e fistula liquórica, na qual requerem cuidados rigorosos da Enfermagem. (TANAKA et al., 2022) (MASHRAH et al., 2021)

Por sua vez, a cirurgia de faloplastia abrange as complicações específicas e de funcionalidades: estenoses uretrais e fístulas. Nesses casos, cateteres vesicais e drenos são os cuidados indispensáveis para o sucesso da cirurgia e garantir que não haja perda da função do órgão. (LOUGHRAN et al., 2025)

Estratégias de Prevenção de Complicações

A prevenção de complicações na cirurgia plástica moderna exige uma mudança cultural, migrando de um cuidado reativo para uma postura proativa e baseada em evidências. Uma das quebras de paradigma mais significativas encontradas na revisão refere-se aos cuidados com a

ferida operatória. Li *et al.* (2025) demonstraram que a permissão para o banho de chuveiro precoce (entre 24 e 48 horas) em feridas cirúrgicas de níveis 1 e 2 é uma estratégia segura. Ao contrário da crença tradicional de manter a ferida "intocada", a limpeza suave com água e sabão remove crostas e reduz a carga bacteriana superficial, prevenindo a infecção e promovendo o conforto sem prejudicar a linha de sutura.

No âmbito sistêmico, a terapia nutricional agressiva consolidou-se como um pilar preventivo indispensável. Zhang *et al.* (2025) evidenciam que a implementação de protocolos de nutrição enteral logo após a cirurgia (nas primeiras 24 horas) atenua a resposta catabólica ao trauma. O fornecimento precoce de substratos energéticos fortalece o sistema imunológico e otimiza a perfusão tecidual, atuando como uma barreira fisiológica contra deiscências e falhas na cicatrização, especialmente em pacientes vulneráveis submetidos a reconstruções complexas.

A vigilância clínica estruturada é outra estratégia vital descrita na literatura. Liu *et al.* (2022) reforçam que a prevenção da perda de retalhos não depende exclusivamente da densidade tecnológica de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mas sim da sistematização da avaliação de enfermagem. A implementação de rotinas de verificação horária, avaliando cor, temperatura, turgor e enchimento capilar do retalho, por uma equipe de enfermagem treinada mostrou-se tão eficaz quanto o cuidado intensivo. Isso demonstra que o olhar clínico do enfermeiro, quando padronizado e constante, é a ferramenta mais potente para detectar precocemente o sofrimento vascular e intervir antes da necrose.

Adicionalmente, a prevenção envolve o manejo adequado de dispositivos e drenos. A manutenção da patência dos drenos de sucção previne a formação de seromas e hematomas compressivos que poderiam comprometer a viabilidade da pele. A equipe de enfermagem atua na educação e no manejo desses dispositivos, garantindo que o vácuo seja efetivo e que o volume drenado seja monitorado rigorosamente. Essa atenção aos detalhes técnicos, somada às estratégias de higiene e nutrição, forma um "cinturão de segurança" ao redor do paciente, minimizando drasticamente os riscos inerentes ao procedimento cirúrgico.

Cuidados Essenciais no Pós-Operatório Imediato

A admissão do paciente na unidade de internação é um momento de vulnerabilidade crítica que define a trajetória de segurança da recuperação. Donoso *et al.* (2023) descrevem a

recepção do paciente como um ritual que exige rigor técnico e comunicação precisa. O processo de *handover* (passagem de plantão) deve ser sistematizado para garantir que informações vitais sobre o transoperatório, como perdas sanguíneas, intercorrências anestésicas e medicações administradas, não se percam.

O enfermeiro deve, imediatamente, conferir a estabilidade hemodinâmica, o nível de consciência e a integridade de todos os dispositivos invasivos, assegurando a continuidade do cuidado iniciado no bloco cirúrgico. Essa transição exige que a equipe esteja preparada para identificar precocemente sinais de instabilidade, utilizando protocolos que padronizem a recepção do paciente e minimizem riscos de eventos adversos (MORAIS et al., 2022).

Nesse estágio, a humanização do cuidado se manifesta prioritariamente no alívio do sofrimento físico e emocional. Wang *et al.* (2024) destacam que o manejo da dor, especialmente em cirurgias íntimas e dolorosas como a labioplastia, é vital para reduzir a ansiedade e a resposta estressora. A enfermagem deve atuar com empatia, utilizando escalas de avaliação de dor validadas e garantindo a analgesia preemptiva ou de resgate. Um paciente sem dor colabora melhor, mobiliza-se mais cedo e apresenta menor risco de complicações respiratórias e vasculares decorrentes da imobilidade.

A monitorização da perfusão tecidual e dos sinais vitais deve ser intensiva nas primeiras 24 horas, período de maior risco para sangramentos e eventos tromboembólicos. A verificação frequente da coloração e temperatura da pele nas áreas operadas, bem como a observação de sinais de dispneia ou taquicardia, são atribuições indelegáveis do enfermeiro. Liu *et al.* (2022) sugerem que essa vigilância deve ser equilibrada com períodos de descanso, para que o monitoramento não se torne um fator de estresse adicional, mas sim uma garantia de segurança silenciosa e eficaz.

Por fim, os cuidados imediatos englobam medidas de conforto e posicionamento que impactam diretamente o resultado cirúrgico. A elevação de membros para reduzir edema, a manutenção da cabeceira elevada em cirurgias faciais e o aquecimento do paciente para prevenir tremores (que aumentam o consumo de oxigênio e a dor) são intervenções de enfermagem simples, mas de alto impacto. O enfermeiro atua orquestrando o ambiente terapêutico, garantindo que temperatura, iluminação e posicionamento favoreçam a homeostase e o relaxamento do paciente recém-operado.

Abordagens de Reabilitação e Recuperação

A reabilitação em cirurgia plástica transcende a cicatrização biológica; ela visa restaurar a funcionalidade, a autoimagem e a confiança do indivíduo. A literatura sugere que o suporte psicológico deve ser integrado ao cuidado de enfermagem desde o primeiro dia. Wang *et al.* (2024) observam que pacientes que recebem orientações claras sobre as etapas da recuperação e apoio emocional tendem a ter uma percepção mais positiva do resultado final. O enfermeiro desempenha um papel crucial ao validar os sentimentos do paciente frente ao inchaço e às equimoses temporárias, ajudando-o a manter uma perspectiva realista e otimista durante a convalescença.

A recuperação funcional passa necessariamente pelo incentivo à autonomia e ao autocuidado. Li *et al.* (2025) mostram que atos simples, como a permissão para tomar banho sozinho precocemente, devolvem a dignidade e a sensação de normalidade ao paciente. Essa retomada das atividades de vida diária, sob supervisão, funciona como uma terapia ocupacional precoce, reduzindo o sentimento de invalidez e dependência. O papel da enfermagem é de encorajamento gradual, guiando o paciente a retomar o controle sobre seu próprio corpo de forma segura, respeitando os limites impostos pela cirurgia.

A nutrição continua sendo um motor central da reabilitação tardia. Zhang *et al.* (2025) reforçam que a manutenção de um estado nutricional ótimo é o que fornece a "energia" para a fisioterapia e para a remodelação do colágeno. O enfermeiro deve monitorar a aceitação da dieta e incentivar a ingestão hídrica e proteica, educando o paciente sobre como os alimentos influenciam diretamente na qualidade da cicatriz e na velocidade do retorno às atividades laborais e sociais.

Além disso, a reabilitação envolve a educação sobre a mobilização e o uso de órteses ou malhas compressivas. A equipe de enfermagem instrui o paciente sobre a importância da movimentação precoce para evitar a rigidez articular e a trombose venosa profunda, ao mesmo tempo em que ensina o manuseio correto das cintas modeladoras, essenciais para o contorno corporal. Essa abordagem educativa transforma o paciente em um agente ativo de sua

recuperação, garantindo que os ganhos obtidos na cirurgia sejam mantidos a longo prazo através de hábitos saudáveis e cuidados contínuos.

Papel da Equipe de Enfermagem na Educação do Paciente

A educação em saúde na cirurgia plástica é um processo contínuo de empoderamento, onde o enfermeiro atua como um tradutor do saber técnico para a realidade do paciente. Santos, Silva e Faria (2024) enfatizam que a alta hospitalar não deve ser vista como o fim do cuidado, mas como uma transferência de responsabilidade que exige preparo minucioso. O enfermeiro deve dedicar tempo para ensinar técnicas específicas, como o esvaziamento e a mensuração de drenos, a limpeza correta da ferida operatória e a aplicação de curativos, garantindo que o paciente e seus familiares se sintam seguros para realizar esses procedimentos em casa.

Além das habilidades técnicas, a educação engloba o reconhecimento de sinais de alerta. É responsabilidade da enfermagem instruir o paciente sobre como diferenciar sintomas esperados, como dor leve e edema moderado, de sinais de complicações graves, como febre, rubor excessivo, dor intratável ou alterações súbitas na cor da pele. Essa rede de segurança cognitiva permite que o paciente busque ajuda precocemente em caso de intercorrências, evitando o agravamento de quadros infecciosos ou isquêmicos (SANTOS; SILVA; FARIA, 2024).

A orientação sobre o uso de malhas, cintas e a restrição de movimentos também é fundamental para o sucesso estético. O enfermeiro deve explicar o porquê de cada recomendação, aumentando a adesão ao tratamento. Quando o paciente entende que a malha compressiva reduz o espaço morto e previne seromas, ou que o repouso relativo evita a deiscência, ele se torna mais propenso a seguir as orientações rigorosamente. Além disso, a adoção de hábitos saudáveis e o controle rigoroso da dieta e peso corporal são fundamentais para que os resultados obtidos cirurgicamente sejam mantidos a longo prazo (MAGALHÃES, 2025).

Por fim, a educação em saúde promove a autonomia e a autoeficácia. Ao receber orientações claras e personalizadas, o paciente deixa de ser um sujeito passivo e assume o protagonismo de sua recuperação. Santos, Silva e Faria (2024) relatam que essa postura ativa está associada a menores índices de readmissão hospitalar e a uma maior satisfação com o

atendimento. O enfermeiro, portanto, utiliza a educação como uma ferramenta terapêutica tão importante quanto os medicamentos, construindo uma ponte segura entre o ambiente hospitalar e o domicílio.

Desafios na Implementação de Cuidados de Enfermagem no Pós-Operatório

Apesar da importância reconhecida da assistência de enfermagem, a prática diária enfrenta barreiras estruturais e comunicacionais significativas. Um dos desafios mais críticos apontados por Donoso *et al.* (2023) é a fragmentação do cuidado durante as transferências de setor. Falhas no processo de comunicação (*handover*) entre o centro cirúrgico e a unidade de internação podem resultar na perda de informações vitais sobre o transoperatório. A ausência de protocolos rígidos de passagem de plantão gera ruídos que obrigam a equipe de enfermagem a reconstruir a história clínica do paciente, o que pode atrasar intervenções analgésicas ou de monitoramento.

Outro obstáculo relevante é a necessidade de especialização técnica frente à complexidade crescente dos procedimentos. Santos, Silva e Faria (2024) observam que a cirurgia plástica demanda competências muito específicas, como a avaliação minuciosa da viabilidade de retalhos, o manejo de curativos com pressão negativa e o conhecimento sobre a fisiologia da cicatrização, que muitas vezes não são aprofundadas na formação generalista. A escassez de educação permanente e a alta rotatividade de profissionais nas unidades cirúrgicas dificultam a consolidação de uma equipe altamente qualificada, capaz de manejar complicações sutis com destreza.

A sobrecarga de trabalho e o dimensionamento inadequado de pessoal também impactam a qualidade da assistência. A vigilância intensiva exigida no pós-operatório de retalhos livres ou grandes lipoaspirações demanda tempo e atenção constante do enfermeiro. Quando o número de pacientes por profissional é excessivo, a capacidade de realizar avaliações horárias, prestar apoio psicológico e realizar educação em saúde fica comprometida, transformando o cuidado em uma tarefa mecânica e aumentando o risco de eventos adversos não detectados a tempo.

Por fim, existe o desafio de lidar com as expectativas estéticas e emocionais dos pacientes. A cirurgia plástica carrega uma carga psicológica intensa, onde a busca pela perfeição ou a correção de defeitos físicos está atrelada à autoestima. A equipe de enfermagem precisa

estar preparada para manejar frustrações, ansiedades desproporcionais e a impaciência com o tempo de recuperação (SANTOS; SILVA; FARIA, 2024). Equilibrar a técnica rigorosa com o acolhimento dessas demandas subjetivas, em um ambiente muitas vezes estressante, exige do enfermeiro uma resiliência e uma inteligência emocional que vão além do treinamento técnico padrão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura científica analisada permitiu compreender de forma abrangente a atuação da enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica é sua relevância para a prevenção de complicações e promoção de uma recuperação segura, funcional e humanizada. As pesquisas demonstram que intervenções fundamentadas em protocolos baseados em evidências, como a vigilância clínica sistematizada, manejo adequado da dor, ênfase na segurança do paciente, cuidados com feridas operatórias, suporte nutricional precoce e educação em saúde são fatores que contribuem significativamente para a redução de infecções, deiscências, seromas, hematomas e falhas na cicatrização, além de favorecerem melhores desfechos estéticos e funcionais.

Destaca-se também o papel central do enfermeiro como articulador do cuidado, responsável não apenas pela execução técnica das intervenções, mas também pelo acompanhamento contínuo, pela identificação precoce de intercorrências e pelo suporte emocional ao paciente, especialmente diante das expectativas físicas e psicológicas inerentes à cirurgia plástica. A educação do paciente mostrou-se um elemento essencial para a continuidade do cuidado após a alta hospitalar, promovendo autonomia, adesão ao tratamento e redução de reinternações.

Entretanto, persistem desafios relacionados à fragmentação do cuidado, à sobrecarga de trabalho, ao dimensionamento inadequado de pessoal e à necessidade de capacitação específica para lidar com a complexidade crescente dos procedimentos. Diante disso, torna-se imprescindível o investimento em educação permanente, na padronização de fluxos assistenciais e no fortalecimento do trabalho multiprofissional.

Conclui-se que a qualificação da assistência de enfermagem no pós-operatório de cirurgia plástica é fundamental para garantir segurança, qualidade e integralidade do cuidado,

sendo necessária a ampliação de estudos e estratégias que fortaleçam a prática baseada em evidências e valorizem o protagonismo da enfermagem nesse contexto assistencial.

REFERÊNCIAS

- BILZER, C. et al. Drug-induced immunosuppression in plastic and reconstructive surgery: A matched pair outcome analysis of 108 patients. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, v. 82, p. 58-63, 2023.
- DONOSO, M. T. V. et al. Pacientes em pós-operatório imediato: recepção na unidade clínico-cirúrgica. **Revista de Enfermagem da UFPI**, Teresina, v. 12, n. 1, e3622, 2023.
- LI, Y. et al. Safety of early postoperative showering in level-1 and level-2 surgical wounds: a retrospective study. **Journal of Comparative Effectiveness Research**, e250089, 2025.
- LOUGHRAN, A.; COON, D. Advanced Phalloplasty: Management of Complications and Techniques for Revision. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 51, n. 2, p. 229-241, 2024.
- MAGALHÃES, A. S. O papel do enfermeiro no pós-cirúrgico de abdominoplastia para eficácia dos resultados. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 1470-1481, 2025.
- MASHRAH, M. A. et al. Postoperative care in ICU versus non-ICU after head and neck free-flap surgery: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 12, n. 1, p. e053667, 2022.
- MORAIS, R. M.; OLIVEIRA, I. K. M.; MARQUES, K. M. A. P. Cuidados de enfermagem para a prevenção de complicações anestésico-cirúrgicas no pós-operatório imediato. **Sanare**, Sobral, v. 21, n. 2, p. 53-60, 2022.
- ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 5-6, 2007.
- SANTOS, T. R. dos; SILVA, C. F. da; FARIA, L. R. de. A atuação do enfermeiro na especialidade de cirurgia plástica: relato de experiência. **Revista de Enfermagem da UFJF**, Juiz de Fora, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2024.
- TANAKA, K. et al. Early postoperative complications and their measures after skull base reconstruction: A study from the standpoint of plastic and reconstructive surgeons. **Auris Nasus Larynx**, v. 49, n. 5, p. 845-855, 2022.
- WANG, D. et al. Application of perioperative pain management in the perioperative nursing of labia minora plasty and its effect on the rehabilitation of patients. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, Aliso Viejo, v. 30, n. 4, p. 118-123, 2024.
- ZHANG, M. et al. Development and initial clinical application of an early enteral nutrition protocol in oral cancer patients undergoing flap reconstruction surgery. **Scientific Reports**, v. 15, n. 1, art. 33681, 2025.

CAPÍTULO 08

ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA RECUPERAÇÃO ACELERADA DO PACIENTE NO PÓS-OPERATÓRIO: UMA ABORDAGEM INTEGRADA E HUMANIZADA

NURSING ROLE IN ACCELERATED PATIENT RECOVERY IN THE POSTOPERATIVE PERIOD: AN INTEGRATED AND HUMANIZED APPROACH

MARIA DAYANE SOUSA PINTO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

ANNE RAQUEL LIMA BRAGA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MARIA EDUARDA MORAIS DA SILVA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RICHARDSON LIMA SOUSA

Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MARCOS ANTONIO DE SOUSA SILVA

Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

BRUNO SANTOS SOUSA

Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

GABRIELLA COELHO DOS SANTOS PAIVA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

LIVIA MARINA AMARAL ALBUQUERQUE

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

ELEN CRISTINA AQUINO SOUSA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

FRANCISCA JACINTA FEITOZA DE OLIVEIRA

Doutora em Ciências da Saúde pelo Centro Universitário do ABC-SP. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão (UFMA/RENASF/PROFSAUDE/FIOCRUZ/CE). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RESUMO

Introdução: O período pós-operatório é uma fase crítica, marcada por estresses fisiológicos e emocionais que influenciam diretamente a recuperação do paciente. Nesse contexto, a enfermagem exerce papel essencial no cuidado contínuo, envolvendo monitoramento clínico, manejo da dor, mobilização precoce e prevenção de complicações. **Objetivo:** Este estudo objetiva analisar a atuação da enfermagem na recuperação acelerada do paciente no pós-operatório, sob uma perspectiva integrada e humanizada. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva. A busca bibliográfica ocorreu em janeiro de 2026 nas bases LILACS, BDENF, MEDLINE e portal CAPES. Os critérios de inclusão selecionaram artigos originais e revisões (2020-2025) em português, inglês e espanhol, enquanto os de exclusão descartaram duplicatas, editoriais e estudos sem interface direta com o cuidado de enfermagem. **Resultados e Discussão:** Os achados demonstram que a enfermagem é o pilar da vigilância clínica na Unidade de Recuperação Pós-Anestésica, sendo essencial na detecção precoce de complicações e na promoção da mobilização precoce, o que preserva a funcionalidade e a dignidade do paciente. A abordagem humanizada e o apoio emocional reduzem o estresse perioperatório, e a liderança do enfermeiro na articulação multiprofissional assegura a continuidade do cuidado. **Conclusão:** Conclui-se que a atuação do enfermeiro é o elemento de coesão que une o rigor técnico à sensibilidade humanística, garantindo uma assistência segura, eficiente e centrada na pessoa humana.

Palavras-chave: Enfermagem Perioperatória; Recuperação Pós-Operatória; Cuidados de Enfermagem; Programas de Recuperação Acelerada após Cirurgia; Cuidado Humanizado.

ABSTRACT

Introduction: The postoperative period is a critical phase, marked by physiological and emotional stressors that directly influence the patient's recovery. In this context, nursing plays an essential role in continuous care, including clinical monitoring, pain management, early mobilization, and the prevention of complications. **Objective:** This study aims to analyze the nursing role in accelerated patient recovery in the postoperative period, from an integrated and humanized perspective. **Methodology:** A qualitative and descriptive integrative literature review was conducted. The bibliographic search took place in January 2026 across the LILACS, BDENF, MEDLINE, and CAPES portal databases. Inclusion criteria selected original articles and reviews (2020-2025) in Portuguese, English, and Spanish, while exclusion criteria discarded duplicates, editorials, and studies without a direct interface with nursing care. **Results and Discussion:** Findings demonstrate that nursing is the cornerstone of clinical surveillance in the Post-Anesthesia Care Unit, being essential in the early detection of complications and

the promotion of early mobilization, which preserves patient functionality and dignity. The humanized approach and emotional support reduce perioperative stress, and the nurse's leadership in multiprofessional articulation ensures continuity of care. **Conclusion:** It is concluded that the nurse's performance is the element of cohesion that unites technical rigor with humanistic sensitivity, ensuring safe, efficient care centered on the human person.

Keywords: Perioperative Nursing; Postoperative Care; Patient Safety; Humanization of Assistance; Postoperative Recovery.

INTRODUÇÃO

O período pós-operatório é uma fase crítica do procedimento cirúrgico, durante a qual os pacientes enfrentam estresses fisiológicos, psicológicos e sociais significativos que impactam diretamente sua recuperação. Nesse contexto, a equipe de enfermagem desempenha um papel vital, pois está na linha de frente do cuidado contínuo, sendo responsável por uma série de intervenções, desde o monitoramento clínico até o apoio emocional. O cuidado pós-operatório é crucial porque envolve assistência contínua e afeta diretamente a segurança, o conforto e a recuperação do paciente (SMELTZER; BARE, 2014). A aceleração da recuperação pós-operatória é cada vez mais valorizada na prática médica moderna, principalmente por promover menos complicações, internações hospitalares mais curtas e custos de saúde reduzidos, sem comprometer a segurança do paciente.

A enfermagem integra tecnologia, ciência e humanidades, empregando programas de recuperação acelerada para garantir um cuidado eficaz e centrado no paciente. Essa abordagem inclui o manejo adequado da dor, o incentivo à mobilização precoce, a prevenção de infecções, o monitoramento rigoroso dos sinais vitais e a educação em saúde, bem como a comunicação empática com os pacientes e seus familiares. Dessa forma, a enfermagem transcende o nível biológico, incorporando fatores psicológicos, sociais e culturais que influenciam diretamente o processo de recuperação.

Além disso, a Unidade de Recuperação Pós-Anestésica (URPA) é um local crucial para o cuidado imediato do paciente no pós-operatório, exigindo atenção profissional e meticulosa para detectar precocemente alterações clínicas, prevenir complicações e garantir a segurança do paciente. Estudos recentes demonstraram que os cuidados de enfermagem nessa fase são altamente complexos, envolvendo monitoramento sistemático dos sinais vitais, avaliação do nível de consciência, controle da dor, prevenção de náuseas e vômitos e manutenção da integridade da pele e de dispositivos invasivos, como cateteres e drenos. Essas medidas

desempenham um papel vital na aceleração da recuperação de pacientes cirúrgicos (BITTENCOURT; NEVES, 2025; GOMES et al., 2019).

A experiência vivenciada no ambiente cirúrgico, especialmente na transição para a recuperação pós-anestésica, é frequentemente marcada por sentimentos de medo e ansiedade, os quais podem comprometer a estabilidade do paciente. O problema central reside no fato de que o centro cirúrgico é muitas vezes percebido como um local frio e hostil, onde o foco na técnica pode ocultar a necessidade de acolhimento (BREZOLIN et al., 2020). No entanto, a eficácia de uma assistência integrada enfrenta desafios práticos, como a sobrecarga administrativa e burocrática, que muitas vezes acaba por distanciar o enfermeiro do contato direto e sensível à beira do leito (BERNARDES; QUINTILIO, 2021).

Nesse contexto, a hipótese é que a utilização de abordagens estratégicas e uma comunicação terapêutica eficaz funcionam como o principal diferencial para humanizar a rotina técnica e reduzir o estresse perioperatório (NOGUEIRA et al., 2011). A relevância desta discussão fundamenta-se na necessidade de conciliar os avanços tecnológicos e os protocolos de recuperação acelerada com a preservação da dignidade do indivíduo. A literatura reforça que: O enfermeiro deve utilizar seus conhecimentos técnico-científicos para intervir não apenas na dor física, mas também no suporte emocional, garantindo que o paciente sinta-se seguro e respeitado em sua singularidade através de uma visão holística (SILVA; ARAÚJO, 2022).

Portanto, a justificativa para este capítulo reside na importância de fornecer subsídios teóricos que orientem a equipe de enfermagem a equilibrar o rigor clínico com a sensibilidade humanística. Diante desse cenário, emerge a seguinte questão norteadora: como a atuação do enfermeiro pode integrar protocolos de recuperação acelerada à assistência humanizada no pós-operatório? Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar as intervenções de enfermagem que contribuem para a recuperação acelerada e integrada do paciente cirúrgico.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo constitui-se como uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo. Este método foi escolhido por permitir a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre a atuação da enfermagem no contexto da recuperação acelerada, contribuindo para o fortalecimento da Prática Baseada em Evidências (PBE). A condução desta revisão percorreu seis etapas distintas: elaboração da

pergunta norteadora; busca na literatura e amostragem; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados e apresentação da revisão.

A busca bibliográfica ocorreu em janeiro de 2026 de forma sistemática nas bibliotecas virtuais e bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDENF (Base de Dados de Enfermagem), MEDLINE (via PubMed) e no portal de periódicos CAPES. Para o refinamento da busca, utilizaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em cruzamentos com o operador booleano *AND*: "Enfermagem Perioperatória", "Recuperação Pós-Operatória", "Segurança do Paciente" e "Humanização Assistencial".

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais de pesquisa, estudos de caso e revisões sistemáticas ou integrativas, publicados nos últimos dez anos (2015-2025) nos idiomas português, inglês e espanhol, que apresentassem texto completo disponível para acesso gratuito e que abordassem especificamente o papel do enfermeiro na otimização da recuperação pós-cirúrgica.

Em contrapartida, os critérios de exclusão foram rigorosamente aplicados para garantir a qualidade do *corpus* documental. Foram excluídos: (1) manuscritos que, embora versassem sobre o período pós-operatório, não destacavam a intervenção direta da equipe de enfermagem; (2) produções de natureza puramente editorial, notas prévias, cartas ao editor e resumos em anais de eventos, por carecerem de robustez metodológica; (3) duplicatas encontradas em mais de uma base de dados (mantendo-se apenas a primeira ocorrência); e (4) estudos cujo foco principal fosse estritamente farmacológico ou médico-cirúrgico, sem interface com o cuidado de enfermagem integrado e humanizado. A análise final foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, agrupando os achados em eixos temáticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A atuação da enfermagem na Unidade de Recuperação Pós-Anestésica (URPA) é o pilar central para a segurança do paciente e a mitigação de riscos imediatos. O monitoramento clínico contínuo, aliado à aplicação de protocolos de avaliação neurológica e hemodinâmica, permite que o enfermeiro identifique precocemente desvios fisiológicos, como a instabilidade respiratória e eventos tromboembólicos. Mais do que uma vigilância técnica, essa prática exige um olhar clínico aguçado para populações específicas, como os idosos, onde a prevenção de

quedas e o manejo do *delirium* pós-operatório são determinantes para evitar o prolongamento da internação e garantir uma transição segura entre os setores hospitalares.

No âmbito da recuperação acelerada, a implementação da mobilização precoce assistida pela enfermagem destaca-se como uma estratégia essencial para a restauração da funcionalidade do paciente. Esse processo não é meramente motor, mas exige um gerenciamento complexo da dor e do conforto, assegurando que o paciente se sinta seguro para iniciar a deambulação. Ao coordenar essa reabilitação precoce, o enfermeiro não apenas previne complicações decorrentes do imobilismo, como a pneumonia e o íleo paralítico, mas também promove o protagonismo do indivíduo em seu processo de cura, transformando o cuidado técnico em uma intervenção que resgata a autonomia e a dignidade do paciente.

A dimensão da humanização revela-se como um diferencial qualitativo na assistência integrada, atuando diretamente na redução do estresse psicofisiológico. O ambiente cirúrgico é inerentemente gerador de ansiedade, e a atuação da enfermagem, por meio do acolhimento e da comunicação clara, funciona como um agente regulador da resposta neuroendócrina ao trauma cirúrgico. Ao adotar uma postura empática e garantir o apoio emocional não apenas ao paciente, mas também aos seus familiares, a equipe de enfermagem fortalece o vínculo terapêutico e assegura que as necessidades psicossociais sejam atendidas, o que contribui para uma percepção mais positiva da experiência hospitalar e melhores desfechos clínicos.

Por fim, a eficácia de uma abordagem integrada na recuperação pós-operatória depende da liderança da enfermagem na articulação da equipe multiprofissional. O enfermeiro atua como o principal integrador de informações, sendo responsável por garantir a continuidade do cuidado durante as passagens de plantão e as transferências de setor. Essa "advocacia do paciente" é crucial para alinhar as metas de analgesia, nutrição e mobilização preconizadas pelos protocolos de recuperação acelerada (ERAS). Assim, a enfermagem consolida-se como o elemento de coesão que une o rigor técnico à sensibilidade humanística, garantindo que o cuidado pós-operatório seja, acima de tudo, seguro, eficiente e centrado na pessoa humana.

Impacto da Atuação da Enfermagem na Redução de Complicações Pós-Operatórias.

A segurança do paciente cirúrgico depende intrinsecamente da capacidade da equipe de enfermagem de antecipar riscos e intervir precocemente. A literatura aponta que a vigilância na Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA) é a primeira linha de defesa contra instabilidades hemodinâmicas e respiratórias. Segundo Gomes *et al.* (2019), a aplicação rigorosa de escalas de avaliação e o monitoramento contínuo dos sinais vitais permitem detectar sutilezas clínicas que precedem complicações graves, como hipoxemia e hipotermia, garantindo que a alta para a unidade de internação ocorra apenas em condições de estabilidade fisiológica.

Além do suporte técnico, a gestão de riscos no ambiente de internação é fundamental para evitar eventos adversos. Lemos *et al.* (2018) destacam que a enfermagem atua como barreira contra falhas sistêmicas, gerenciando desde a prevenção de lesões por pressão até o controle algico eficaz. Essa atuação torna-se ainda mais crítica em populações vulneráveis, como idosos, onde a reserva funcional diminuída exige um plano de cuidados focado na prevenção de delirium e na reabilitação motora precoce (TAVARES *et al.*, 2019).

Recentemente, Bittencourt e Neves (2025) reforçaram que a humanização do cuidado consolida-se como uma estratégia de segurança. Acolher o paciente, esclarecer dúvidas e reduzir a ansiedade perioperatória diminui a resposta neuroendócrina ao estresse, favorecendo a estabilidade cardiovascular. Complementarmente, Serafim *et al.* (2024) demonstram que intervenções de enfermagem estruturadas na SRPA reduzem significativamente o tempo de permanência e as intercorrências, confirmando que a atuação do enfermeiro transcende a técnica: ela cria um ambiente seguro que potencializa a recuperação acelerada.

Contribuição da Enfermagem Para a Mobilização Precoce e Recuperação Funcional

A mobilização precoce representa uma mudança de paradigma na assistência pós-operatória, transicionando do repouso absoluto para uma atividade motora supervisionada e gradual. A literatura indica que a permanência prolongada no leito é deletéria, contribuindo para o declínio funcional, atrofia muscular e aumento do risco de tromboembolismo. Nesse cenário, a equipe de enfermagem atua como o motor dessa reabilitação, avaliando não apenas a

capacidade física do paciente, mas encorajando-o a vencer o medo da dor e da movimentação (BITTENCOURT; NEVES, 2025).

A segurança durante esse processo é uma responsabilidade primordial da enfermagem. Lemos *et al.* (2018) alertam que, embora a mobilização seja vital, ela deve ser gerenciada para evitar eventos adversos como quedas e hipotensão postural. O enfermeiro deve, portanto, realizar uma avaliação criteriosa da estabilidade hemodinâmica e do nível de consciência antes de iniciar a deambulação. O ato de levantar o paciente pela primeira vez não é apenas mecânico; é um procedimento técnico que exige monitoramento de sinais vitais e suporte físico adequado, garantindo que o retorno à função ocorra sem traumas.

A recuperação funcional ganha ainda mais relevância quando se trata de populações vulneráveis. Tavares *et al.* (2019) destacam que, em idosos, o impacto da cirurgia na reserva funcional pode ser devastador se não houver estímulo precoce. Para esses pacientes, a intervenção de enfermagem vai além do caminhar; envolve exercícios respiratórios e metabólicos que previnem o *delirium* e a perda de autonomia. A atuação do enfermeiro na preservação da funcionalidade é, em essência, a preservação da dignidade do paciente, permitindo que ele retorne ao seu domicílio apto a realizar suas atividades de vida diária.

Por fim, a abordagem humanizada na mobilização envolve o respeito ao ritmo individual. A dor e a insegurança são barreiras reais que a enfermagem transpõe através da educação em saúde e do controle algíco eficaz. Ao explicar os benefícios de sair da cama e celebrar cada pequena conquista motora, desde sentar-se na poltrona até a caminhada no corredor, a equipe transforma o paciente em protagonista de sua recuperação, acelerando a alta hospitalar e promovendo um retorno saudável à sociedade (BITTENCOURT; NEVES, 2025).

Educação em Saúde e Protagonismo do Paciente no Pós-Operatório

A educação em saúde é uma atribuição da equipe de enfermagem, que desempenha essa função com exatidão, promovendo a conscientização, capacitação e mudança de comportamento da população para promoção da saúde (Ribeiro et al., 2024). Nesse sentido, o enfermeiro tem papel de destaque na educação em saúde por dialogar de forma humanizada

com o paciente, como no pós-operatório, sendo um elo que transforma o processo de aprendizagem em uma maneira mais fácil.

O momento pós-cirúrgico é extremamente delicado, mesmo com informações nos períodos pré e pós-operatório, são inúmeros os riscos de complicações durante a recuperação (CANESCHI et al., 2024). Diante disso, a enfermagem se faz presente atuando na assistência direta, com intervenções e auxílios que instigam e capacitam o paciente a se tornar protagonista da sua recuperação, tornando-o mais autônomo, o que proporciona um melhor retorno às suas atividades diárias. O enfermeiro promove um ambiente acolhedor ao cliente, estabelecendo o cuidado com segurança (Moreau, 2024).

Dessa maneira, tem-se que a educação em saúde fomentada pela enfermagem auxilia diretamente na autonomia do paciente no pós-operatório. Plano de cuidados, estratégia de adesão ao tratamento e a prática do autocuidado são algumas das prestações diretas da equipe de enfermagem; cada atividade diária voltada a ser realizada frente à recuperação pressupõe o protagonismo do paciente e uma vitória da equipe que promoveu essa reintegração física novamente (Moreau, 2024).

Cuidado Humanizado e Apoio Emocional no Processo de Recuperação Acelerada

A terapia intensiva, por si só, é um ambiente de alta complexidade que exige um cuidado mais atento, individualizado e humanizado, devido a diversos fatores causados pelo local, como a angústia, o medo, a solidão e, sobretudo, o isolamento. Todos esses impactos emocionais afetam diretamente os pacientes e seus familiares. Dessa forma, a atuação da enfermagem é essencial para proporcionar um cuidado humanizado e oferecer apoio emocional a todos os envolvidos, minimizando o sofrimento e promovendo maior segurança durante a internação em unidades de terapia intensiva (Silva; Santos; Oliveira, 2024).

Nesse sentido, a humanização torna-se substancial, não se limitando apenas a aspectos técnicos; envolve uma abordagem integral, um olhar holístico que considere todas as dimensões sociais, psicológicas e físicas do cliente. Com isso, os profissionais de enfermagem conseguem demonstrar mais acolhimento e, em troca, os pacientes se sentem mais compreendidos, colaborando com o tratamento e facilitando sua recuperação de forma mais eficaz e rápida, uma

vez que o cuidado humanizado fortalece o vínculo terapêutico e contribui para melhores desfechos clínicos (Ferreira; Almeida, 2024).

A implementação da enfermagem nesse processo de recuperação acelerada é orientada por diretrizes institucionais e normativas que promovem um atendimento centrado no paciente, garantindo qualidade e respeito no cuidado prestado. Essas diretrizes incluem políticas públicas de saúde, como a Política Nacional de Humanização (PNH) no Brasil, que busca integrar princípios humanizadores nas práticas de saúde, incentivando a valorização do trabalho dos profissionais e a participação ativa dos pacientes, aspectos amplamente discutidos na literatura sobre humanização em terapia intensiva (Silva; Santos; Oliveira, 2024).

Infere-se, portanto, que mesmo com algumas dificuldades, ações como um olhar mais atento, uma escuta ativa, apoio familiar e respeito à autonomia fortalecem o vínculo, favorecem o tratamento e transformam o processo em algo mais leve e acolhedor, reforçando a importância da enfermagem como protagonista na promoção de um cuidado ético, sensível e humanizado em ambientes críticos (Ferreira; Almeida, 2024).

Atuação Integrada da Enfermagem na Equipe Multiprofissional

A recuperação acelerada e segura do paciente cirúrgico não é um ato solitário, mas o resultado de uma sinergia complexa entre diversos saberes. Nesse contexto, a enfermagem assume o papel de elo integrador, articulando as condutas da equipe médica, fisioterapia, nutrição e farmácia. A literatura enfatiza que a fragmentação do cuidado é um dos maiores riscos para a segurança do paciente; portanto, a capacidade do enfermeiro de liderar a comunicação interprofissional é tão vital quanto sua competência técnica em realizar curativos ou administrar medicações (LEMOS *et al.*, 2018).

Um dos momentos críticos dessa integração é a transição do cuidado (*handover*), seja da sala cirúrgica para a recuperação pós-anestésica (SRPA), seja desta para a unidade de internação. Gomes *et al.* (2019) destacam que a falha na transmissão de informações entre o anestesiológico e o enfermeiro pode resultar em lacunas na analgesia ou no desconhecimento de intercorrências transoperatórias. A atuação integrada exige, assim, a padronização dessa comunicação, garantindo que o plano terapêutico traçado pela equipe médica seja contínuo e

que a reabilitação motora proposta pela fisioterapia seja incentivada pela enfermagem nas 24 horas do dia.

Além da gestão técnica, a integração multiprofissional potencializa a humanização. Bittencourt e Neves (2025) observam que o paciente muitas vezes se sente perdido em meio a tantos profissionais. O enfermeiro, por estar à beira do leito em tempo integral, traduz as necessidades do paciente para o restante da equipe, seja solicitando ao médico o ajuste de um analgésico ineficaz, seja discutindo com a nutrição a aceitação da dieta. Essa advocacia do paciente (*patient advocacy*) assegura que a equipe não trate apenas a ferida operatória, mas o ser humano em sua totalidade, respeitando seus medos e limitações.

Por fim, a abordagem integrada reflete-se diretamente nos indicadores de alta. Quando a enfermagem alinha o controle da dor com a mobilização precoce e o suporte nutricional, cria-se um ciclo virtuoso de recuperação. O enfermeiro não apenas executa ordens, mas discute metas de recuperação com a equipe, transformando o hospital em um ambiente colaborativo onde o foco central é devolver o paciente à sua vida cotidiana o mais breve e saudavelmente possível (SERAFIM *et al.*, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A análise da produção científica evidencia que a atuação da enfermagem na recuperação acelerada é multifacetada e essencial para o êxito dos desfechos clínicos. O estudo demonstra que a segurança do paciente cirúrgico não reside apenas no domínio técnico-científico, mas na capacidade da equipe de antecipar riscos e intervir de forma humanizada e personalizada.

Observou-se que o protagonismo da enfermagem na mobilização precoce e no manejo da dor é determinante para a restauração da funcionalidade, prevenindo o declínio funcional e preservando a autonomia do indivíduo. Além disso, a integração da dimensão emocional e o respeito à dignidade do paciente fortalecem o vínculo terapêutico, reduzindo os impactos psicológicos inerentes ao ambiente de alta complexidade.

Por fim, a liderança da enfermagem na articulação da equipe multiprofissional consolida-a como o elo de coesão na assistência perioperatória. A prática da "advocacia do paciente" e a comunicação eficaz durante as transições de cuidado garantem que as metas de

recuperação acelerada sejam cumpridas com ética e segurança. Conclui-se que a sistematização da assistência, quando baseada em evidências e princípios humanísticos, é a chave para uma recuperação célere e centrada na pessoa humana.

REFERÊNCIAS

- BERNARDES, Layla Hamid; QUINTILIO, Maria Salete Vaceli.** Humanização da enfermagem em centro cirúrgico: a importância do enfermeiro. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 4, n. 8, p. 1-12, 2021.
- BITTENCOURT, D. F.; NEVES, S. C. S.** Cuidados de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica: uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 11, n. 1, p. 294-306, 2025. DOI: 10.70406/2675-133X.2025.294.
- BREZOLIN, Cristhian Antônio et al.** A importância da humanização do cuidado em centro cirúrgico. *Revista de Enfermagem UFPE Online*, v. 6, n. 2, p. 1-8, 2020.
- CANESCHI, G. L. T.; ALMEIDA, C. O. e S.; COSTA, J. C. A.; RADD, L. G. A.; ALMEIDA, G. B. de.** Cuidados pós-operatórios e reabilitação em cirurgia geral. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 5, p. e72565, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n5-067. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/72565>. Acesso em: 3 fev. 2026.
- GOMES, J. A. et al.** Assistência de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica: revisão integrativa. *Revista SOBECC*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 103-110, 2019. DOI: 10.18310/2446-4813.2019v24n2p103-110. Disponível em: <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2019v24n2p103-110>. Acesso em: 3 fev. 2026.
- LEMOES, C. S. et al.** Segurança do paciente no período pós-operatório: desvelando os riscos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 71, supl. 6, p. 2790-2797, 2018. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0449.
- MELO, Camila Rodrigues et al.** Humanização da assistência de enfermagem com o paciente em terapia intensiva: desafios e práticas de humanização. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 3, n. 2, p. 180-193, 2025.
- MOREAU, D. S. de A.; MAIA, L. F. dos S.** Assistência de enfermagem no pós-operatório cirúrgico cardíaco. *Revista Recien – Revista Científica de Enfermagem*, v. 14, n. 42, p. 387-396, 2024. DOI: 10.24276/rrecien2024.14.42.387396. Disponível em: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/849>. Acesso em: 3 fev. 2026.
- NOGUEIRA, Marcelo Mota et al.** Pré-operatório: abordagem estratégica na humanização do cuidado de enfermagem. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 1797-1805, abr./jun. 2011.
- RIBEIRO, M. A.; SILVA, N. F.; AQUINO, S. K. V. et al.** Educação em saúde no Sistema Único de Saúde (SUS). *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 6, p. 1812-1823, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n6p1812-1823. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p1812-1823>. Acesso em: 3 fev. 2026.
- SERAFIM, L. G. et al.** Intervenções de enfermagem para segurança do paciente em unidade de recuperação pós-anestésica: revisão integrativa da literatura. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 14, e141202, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i14.1202.
- SILVA, Eliane de Oliveira; ARAÚJO, Suely Amorim de.** Papel do enfermeiro na integridade emocional e física dos pacientes no pós-cirúrgico: um estudo de revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, e143111031884, 2022.
- SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G.** *Smeltzer and Bare's textbook of medical-surgical nursing*. 3. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
- TAVARES, T. Y. et al.** Fatores associados a complicações no pós-operatório em idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 72, supl. 2, p. 307-313, 2019. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0436.

VAZ, Aline de Souza Costa; LIMA, Joielly Félix; BARBOSA, João de Sousa Pinheiro. O impacto da humanização da assistência de enfermagem no processo de cuidado assistencial. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 15, p. e151539, 2024.

CAPÍTULO 09

ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CIRURGIAS TORÁCICAS

NURSING IN THE PREVENTION OF RESPIRATORY COMPLICATIONS IN THORACIC SURGERY

ULE HANNA GOMES FEITOSA TEIXEIRA

Enfermeira pela Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS). Augustinópolis, Tocantins, Brasil.

THIAGO DE SOUSA FARIAS

Graduando em Enfermagem pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

DIEGO DA SILVA PEREIRA

Cirurgião-Dentista. Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Mestrando em Gestão em Cuidados da Saúde pela MUST University. Augustinópolis, Tocantins, Brasil.

EZEQUIEL ALMEIDA BARROS

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU) e graduando em Enfermagem pela UNINASSAU. São Luís, Maranhão, Brasil.

MARÍLIA CARVALHO COSTA

Enfermeira pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e graduanda em Medicina pelo IDOMED – Instituto de Educação Médica. Imperatriz, Maranhão, Brasil.

WESLEY ABIJAUDE

Enfermeiro Obstetra Residente no Hospital Sofia Feldman. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

MAYRA SILVA MEIRA

Enfermeira pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MELINA EVEN SILVA DA COSTA

Enfermeira pela Universidade Regional do Cariri- URCA. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RUTH OLIVEIRA DA SILVA FRITZEN

Enfermeira. Especialista em Saúde Mental e Comunitária pela Faculdade Anhanguera de Imperatriz. Paragominas, Pará, Brasil.

SAMARA SANTOS TORRES

Enfermeira. Especialista em Urgência, Emergência e UTI. Especialista em Gestão em Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Especialista em Nefrologia. Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RESUMO

Introdução: As cirurgias torácicas apresentam elevado risco para o desenvolvimento de complicações respiratórias no período perioperatório, como atelectasia, pneumonia, retenção de secreções e insuficiência respiratória, tornando imprescindível a atuação qualificada da enfermagem na prevenção desses agravos. A complexidade desses procedimentos exige cuidados sistematizados e baseados em evidências científicas para garantir a segurança do paciente e a recuperação funcional adequada. **Objetivo:** Analisar a atuação da enfermagem na prevenção de complicações respiratórias em pacientes submetidos a cirurgias torácicas, destacando intervenções assistenciais e estratégias preventivas ao longo do cuidado perioperatório. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, realizado por meio de buscas nas bases de dados científicas da área da saúde, com seleção de artigos publicados nos últimos anos, nos idiomas português, inglês e espanhol. A seleção ocorreu a partir da leitura de títulos, resumos e textos completos, considerando estudos que abordassem intervenções de enfermagem relacionadas à prevenção de complicações respiratórias em cirurgias torácicas. **Resultados:** Os estudos analisados evidenciaram que ações como avaliação respiratória sistemática, educação em saúde no pré-operatório, incentivo à respiração profunda, uso de incentivadores respiratórios, posicionamento adequado, deambulação precoce, monitorização contínua e controle eficaz da dor contribuem significativamente para a redução de complicações respiratórias e do tempo de internação hospitalar. **Considerações finais:** Conclui-se que a enfermagem exerce papel essencial na prevenção de complicações respiratórias em cirurgias torácicas, sendo fundamental o fortalecimento da Sistematização da Assistência de Enfermagem, a capacitação profissional contínua e a adoção de práticas baseadas em evidências para a promoção de um cuidado seguro, humanizado e de qualidade.

Palavras-chaves: Enfermagem perioperatória; Cirurgia torácica; Complicações respiratórias; Prevenção de doenças; Segurança do paciente.

INTRODUÇÃO

As cirurgias torácicas representam um importante desafio para a assistência em saúde, em virtude da complexidade anatômica da região torácica e do elevado risco de complicações respiratórias no período perioperatório (Cao *et al.*, 2025). Procedimentos como lobectomias, pneumonectomias, toracotomias e cirurgias torácicas minimamente invasivas podem ocasionar alterações significativas na mecânica ventilatória, na troca gasosa e na capacidade funcional pulmonar, favorecendo o desenvolvimento de complicações como atelectasias, pneumonia, insuficiência respiratória aguda e prolongamento do tempo de internação hospitalar (Sullivan *et al.*, 2021).

Essas complicações estão frequentemente associadas a fatores como dor pós-operatória, redução da expansibilidade torácica, acúmulo de secreções, efeitos da anestesia geral e presença

de comorbidades pré-existentes, especialmente doenças pulmonares crônicas e histórico de tabagismo. Diante desse cenário, a adoção de estratégias preventivas torna-se essencial para a redução da morbimortalidade, dos custos hospitalares e dos impactos negativos na recuperação do paciente cirúrgico (Zavariz, 2025).

Nesse contexto, a enfermagem desempenha papel estratégico no cuidado ao paciente submetido à cirurgia torácica, atuando de forma contínua e sistematizada desde o período pré-operatório até o pós-operatório tardio. As ações de enfermagem envolvem a avaliação clínica minuciosa, a identificação precoce de fatores de risco, a monitorização respiratória constante, o manejo adequado da dor e a implementação de intervenções educativas voltadas à promoção do autocuidado e da adesão às medidas preventivas (Xu *et al.*, 2024).

Além disso, a prática da enfermagem baseada em evidências científicas e orientada por protocolos assistenciais contribui significativamente para a segurança do paciente e para a melhoria dos desfechos clínicos. A utilização da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) possibilita o planejamento de cuidados individualizados, direcionados à prevenção de complicações respiratórias, fortalecendo o papel da enfermagem como elemento central na qualidade da assistência em cirurgias torácicas (Sullivan *et al.*, 2021).

MÉTODO

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, desenvolvido por meio de revisão narrativa da literatura, com o objetivo de analisar a atuação da enfermagem na prevenção de complicações respiratórias em pacientes submetidos a cirurgias torácicas. A escolha desse método justifica-se pela necessidade de reunir, analisar e sintetizar evidências científicas atuais que subsidiem a prática assistencial de enfermagem no contexto perioperatório.

A busca dos estudos foi realizada em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Scholar, utilizando-se descritores controlados e não controlados relacionados à temática, tais como “enfermagem”, “cirurgias torácicas”, “complicações respiratórias”, “cuidados perioperatórios” e “prevenção”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem a atuação da enfermagem na prevenção de complicações respiratórias no contexto das cirurgias torácicas. Excluíram-se estudos duplicados, publicações fora do recorte temporal estabelecido, trabalhos que não contemplassem a temática central e aqueles que não apresentassem relação direta com a prática da enfermagem.

A seleção dos estudos ocorreu em etapas, iniciando-se pela leitura dos títulos, seguida da análise dos resumos e, posteriormente, da leitura completa dos textos elegíveis. Ao final do processo, foram incluídos seis artigos que atenderam aos critérios previamente estabelecidos. Os dados extraídos foram organizados em instrumento próprio, contemplando informações como autoria, ano de publicação, objetivos, principais achados e contribuições para a prática da enfermagem. A análise dos dados foi realizada de forma temática, permitindo a identificação de categorias relacionadas aos cuidados de enfermagem no período pré-operatório, pós-operatório imediato e tardio, bem como à importância da Sistematização da Assistência de Enfermagem na prevenção de complicações respiratórias em cirurgias torácicas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cirurgias Torácicas e Risco de Complicações Respiratórias

As complicações respiratórias pós-operatórias configuram-se como uma das principais causas de morbimortalidade associadas às cirurgias torácicas, impactando negativamente o prognóstico clínico e a recuperação funcional dos pacientes (Zavariz, 2025). Entre as complicações mais frequentemente observadas destacam-se a atelectasia, a pneumonia, a insuficiência respiratória aguda, o broncoespasmo, o derrame pleural e a embolia pulmonar, as quais podem surgir de forma isolada ou associada, aumentando o risco de internação prolongada e de necessidade de suporte ventilatório.

A ocorrência dessas complicações está relacionada a múltiplos fatores, incluindo alterações fisiológicas decorrentes do procedimento cirúrgico, como a redução da complacência pulmonar e da capacidade residual funcional, além dos efeitos da anestesia geral sobre o sistema respiratório. A dor pós-operatória intensa limita a ventilação pulmonar eficaz e a tosse,

favorecendo o acúmulo de secreções e a formação de atelectasias. Ademais, o tempo cirúrgico prolongado e a manipulação direta do parênquima pulmonar contribuem para o comprometimento da função respiratória no período pós-operatório imediato (Sullivan *et al.*, 2021).

Fatores individuais também exercem influência significativa no desenvolvimento de complicações respiratórias. A presença de comorbidades, especialmente doenças pulmonares crônicas, cardiopatias, obesidade e histórico de tabagismo, está associada a maior vulnerabilidade clínica e pior resposta ventilatória no pós-operatório. Além disso, aspectos relacionados à idade avançada e ao estado nutricional inadequado podem agravar o risco de desfechos respiratórios desfavoráveis, exigindo atenção redobrada da equipe multiprofissional (Liang *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, a identificação precoce dos fatores de risco respiratório pela equipe de enfermagem é fundamental para o planejamento e a implementação de ações preventivas eficazes. A avaliação clínica sistematizada, aliada ao monitoramento contínuo dos parâmetros respiratórios, permite a detecção oportuna de alterações e a adoção de intervenções que minimizem a ocorrência de eventos adversos. Assim, a atuação da enfermagem torna-se elemento central na promoção da segurança do paciente cirúrgico e na redução das complicações respiratórias associadas às cirurgias torácicas (Cao *et al.*, 2025).

Atuação da Enfermagem no Período Pré-Operatório

No período pré-operatório, a enfermagem atua de forma sistemática e fundamentada na avaliação integral do paciente, com o objetivo de identificar condições clínicas e fatores de risco respiratórios que possam interferir no prognóstico cirúrgico e no processo de recuperação pós-operatória. Essa avaliação contempla a coleta detalhada do histórico de doenças respiratórias prévias, presença de comorbidades, hábitos de vida, como o tabagismo, além da análise da capacidade funcional, do padrão respiratório e da tolerância ao esforço físico (Sullivan *et al.*, 2021).

A identificação precoce de pacientes com maior risco de desenvolver complicações respiratórias permite o planejamento de intervenções individualizadas e a articulação com a equipe multiprofissional. Nesse contexto, a enfermagem assume papel fundamental na estratificação do risco cirúrgico, contribuindo para a tomada de decisões clínicas e para a

implementação de medidas preventivas ainda antes do procedimento cirúrgico propriamente dito (Xu *et al.*, 2024).

A educação em saúde constitui uma das principais intervenções de enfermagem no período pré-operatório, sendo reconhecida como estratégia eficaz na redução de complicações respiratórias (Cao *et al.*, 2025). As orientações incluem o ensino de exercícios respiratórios, técnicas de respiração profunda, tosse eficaz e o uso correto do incentivador respiratório, bem como a conscientização acerca da importância da cessação do tabagismo no período que antecede a cirurgia. Além disso, o preparo emocional do paciente, por meio do esclarecimento de dúvidas e da redução da ansiedade, contribui para melhor adesão ao tratamento e para respostas fisiológicas mais favoráveis no pós-operatório (Liang *et al.*, 2024).

Estudos recentes apontam que programas de reabilitação pulmonar e intervenções educativas realizadas no pré-operatório estão associados à diminuição da incidência de atelectasias, pneumonia e insuficiência respiratória após cirurgias torácicas, além de favorecerem a redução do tempo de internação hospitalar. Dessa forma, as ações de enfermagem no período pré-operatório configuram-se como etapa essencial do cuidado perioperatório, reforçando a importância de uma assistência planejada, educativa e baseada em evidências científicas (Rodrigues, Évora e Vicente, 2025).

Cuidados de Enfermagem no Pós-Operatório Imediato

No pós-operatório imediato, o cuidado de enfermagem é direcionado prioritariamente à manutenção da permeabilidade das vias aéreas, à monitorização contínua da função respiratória e ao controle eficaz da dor, considerando-se o elevado risco de instabilidade clínica nesse período. A vigilância constante dos parâmetros respiratórios, como frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio, padrão ventilatório, expansibilidade torácica e presença de secreções, possibilita a identificação precoce de alterações que podem evoluir para complicações respiratórias graves (Rodrigues, Évora e Vicente, 2025).

A monitorização clínica sistemática permite à enfermagem reconhecer sinais iniciais de hipoventilação, desconforto respiratório e comprometimento da troca gasosa, favorecendo intervenções oportunas. Além disso, a avaliação do nível de consciência, da coloração da pele e das mucosas e da resposta do paciente às terapias instituídas integra o cuidado respiratório nesse período crítico (Sullivan *et al.*, 2021).

Entre as principais intervenções de enfermagem destacam-se o posicionamento adequado no leito, preferencialmente em decúbito elevado ou posição semi-Fowler, o estímulo à respiração profunda e à tosse eficaz, bem como a aspiração de vias aéreas, quando indicada, respeitando-se os critérios de segurança e assepsia. O uso de oxigenoterapia, conforme prescrição médica, constitui medida essencial para a manutenção de níveis adequados de oxigenação tecidual, especialmente em pacientes com função pulmonar comprometida (Liang *et al.*, 2024).

O manejo adequado da dor assume papel central no cuidado pós-operatório imediato, uma vez que a dor intensa limita a expansibilidade torácica, reduz a eficácia da ventilação pulmonar e dificulta a realização de exercícios respiratórios. A administração correta da analgesia, associada à avaliação contínua da intensidade da dor, favorece a ventilação eficaz, a mobilização precoce e a cooperação do paciente com as intervenções propostas, reduzindo, assim, o risco de atelectasias, pneumonias e insuficiência respiratória (Rodrigues, Évora e Vicente, 2025). Dessa forma, a atuação da enfermagem no pós-operatório imediato configura-se como determinante para a prevenção de complicações respiratórias, exigindo atenção contínua, conhecimento técnico-científico e tomada de decisão baseada em evidências, com vistas à segurança e à recuperação do paciente submetido à cirurgia torácica (Cao *et al.*, 2025).

Prevenção de Complicações Respiratórias no Pós-Operatório Tardio

No pós-operatório tardio, a enfermagem mantém papel essencial na reabilitação respiratória e na recuperação funcional do paciente submetido à cirurgia torácica. Nesse período, as intervenções de enfermagem são direcionadas à consolidação dos ganhos obtidos nas fases anteriores do cuidado, com foco na prevenção de complicações respiratórias tardias e na promoção da autonomia do paciente (Wang *et al.*, 2023).

O incentivo à deambulação precoce e progressiva constitui estratégia fundamental para a melhoria da ventilação pulmonar, da circulação sanguínea e da capacidade funcional, contribuindo para a redução do risco de atelectasias, tromboembolismo pulmonar e infecções respiratórias. A continuidade dos exercícios respiratórios, incluindo técnicas de respiração profunda e uso do incentivador respiratório, favorece a expansão pulmonar e a mobilização de secreções, promovendo a recuperação gradual da função respiratória (Liang *et al.*, 2024).

A vigilância sistemática quanto a sinais e sintomas de infecção respiratória, como febre, dispneia, tosse produtiva e alterações na saturação de oxigênio, permite a identificação precoce de complicações e a adoção de medidas terapêuticas oportunas. Nesse contexto, a avaliação criteriosa do dreno torácico, quando presente, constitui responsabilidade central da enfermagem, abrangendo a observação do débito, do aspecto da drenagem, da permeabilidade do sistema e da integridade do curativo, uma vez que alterações nesses parâmetros podem indicar complicações pulmonares ou cirúrgicas (Rodrigues, Évora e Vicente, 2025).

Além disso, a educação em saúde direcionada ao paciente e à família assume papel relevante no pós-operatório tardio, especialmente no preparo para a alta hospitalar. As orientações quanto aos cuidados domiciliares, à continuidade dos exercícios respiratórios, ao manejo da dor e ao reconhecimento de sinais de alerta contribuem para a continuidade do cuidado, a adesão ao tratamento e a prevenção de reinternações, reforçando o papel da enfermagem na transição segura do cuidado hospitalar para o domicílio (Liang *et al.*, 2024).

Sistematização da Assistência de Enfermagem no Contexto Cirúrgico

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) configura-se como instrumento fundamental para a organização, planejamento e qualificação do cuidado ao paciente submetido à cirurgia torácica (Cao *et al.*, 2025). Por meio da aplicação do processo de enfermagem, a equipe de enfermagem é capaz de identificar necessidades específicas, estabelecer diagnósticos de enfermagem e planejar intervenções individualizadas, considerando as particularidades clínicas e respiratórias de cada paciente (Rodrigues, Évora e Vicente, 2025).

No contexto das cirurgias torácicas, destacam-se diagnósticos de enfermagem como padrão respiratório ineficaz, troca gasosa prejudicada, risco de infecção e dor aguda, os quais orientam a seleção de intervenções direcionadas à prevenção de complicações respiratórias. A implementação dessas intervenções, aliada à avaliação contínua dos resultados obtidos, possibilita ajustes no plano de cuidados e favorece a tomada de decisão clínica baseada em evidências (Alzahrani, 2025).

A utilização sistemática da SAE, associada a protocolos assistenciais e diretrizes clínicas fundamentadas em evidências científicas, fortalece a prática profissional da enfermagem, promove a segurança do paciente e contribui para a padronização do cuidado. Ademais, a

documentação adequada das ações de enfermagem favorece a comunicação entre os membros da equipe multiprofissional e permite a avaliação da qualidade da assistência prestada, refletindo em melhores desfechos clínicos e na redução de eventos adversos no contexto cirúrgico (Xu *et al.*, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação da enfermagem na prevenção de complicações respiratórias em cirurgias torácicas mostra-se determinante para a redução da morbimortalidade e para a promoção de uma recuperação pós-operatória segura, eficaz e centrada no paciente. Ao considerar a complexidade dos procedimentos torácicos e os riscos inerentes ao comprometimento da função respiratória, evidencia-se que o cuidado de enfermagem exerce papel essencial em todas as fases do período perioperatório.

O cuidado integral, fundamentado na avaliação clínica contínua, na identificação precoce de fatores de risco e na implementação de intervenções preventivas, contribui significativamente para a diminuição de eventos adversos respiratórios. A educação em saúde, desenvolvida de forma sistemática e individualizada, fortalece o autocuidado, melhora a adesão do paciente às orientações terapêuticas e favorece a continuidade do cuidado após a alta hospitalar.

Nesse contexto, a Sistematização da Assistência de Enfermagem destaca-se como ferramenta indispensável para a organização do cuidado, permitindo o planejamento de ações baseadas nas necessidades reais do paciente e na utilização de protocolos assistenciais fundamentados em evidências científicas. A prática da enfermagem baseada em evidências, aliada ao trabalho multiprofissional, amplia a segurança do paciente e contribui para melhores desfechos clínicos no pós-operatório de cirurgias torácicas.

Dessa forma, investir continuamente na capacitação profissional, no aprimoramento técnico-científico da equipe de enfermagem e na adoção de práticas assistenciais qualificadas torna-se fundamental para a melhoria da qualidade do cuidado prestado. A valorização do papel da enfermagem no contexto cirúrgico não apenas fortalece a assistência em saúde, mas também reafirma seu protagonismo na promoção da segurança, da recuperação funcional e da qualidade de vida dos pacientes submetidos a cirurgias torácicas.

REFERÊNCIAS

ALZHRANI, M.; MEHTA, R.; KADIRI, S. et al. Effect of pulmonary rehabilitation on lung cancer surgery outcomes: a matched-case analysis. *Perioperative Medicine*, London, v. 14, article 35, 2025.

CAO, Y. et al. Effect of perioperative oral care on postoperative pneumonia in thoracic surgery patients: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, Londres, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2025.

JOURNAL OF THORACIC DISEASE. Effectiveness of perioperative pulmonary rehabilitation in thoracic surgery. *Journal of Thoracic Disease*, Guangzhou, v. 17, n. 3, p. 789-797, 2025.

LIANG, Y. et al. The effect of incentive spirometry in perioperative patients with lung cancer — a systematic review and meta-analysis. *BMC Pulmonary Medicine*, London, v. 24, article 88, 2024.

PAKISTAN JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES. Effectiveness of preoperative and perioperative pulmonary rehabilitation nursing program for the management of patients undergoing thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, Karachi, v. 39, n. 2, p. 456-462, 2023.

RODRIGUES, A. J.; ÉVORA, P. R. B.; VICENTE, W. V. de A. Complicações respiratórias no pós-operatório. *Revista Medicina (Ribeirão Preto)*, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 469-476, 2025.

SULLIVAN, K. A. et al. Use of incentive spirometry in adults following cardiac, thoracic, and upper abdominal surgery to prevent post-operative pulmonary complications: a systematic review and meta-analysis. *Respiration*, Basel, v. 100, n. 11, p. 1114-1127, 2021.

WANG, J. et al. The effectiveness of postoperative rehabilitation interventions that include breathing exercises to prevent pulmonary atelectasis in lung cancer resection patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pulmonary Medicine*, London, v. 23, article 276, 2023.

XU, M. et al. Effectiveness of preoperative and perioperative pulmonary rehabilitation nursing program for the management of patients undergoing thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, Karachi, v. 40, n. 6, p. 1280-1286, 2024.

ZAVARIZ, Maristela Rodrigues. Optimizing respiratory performance in oncologic thoracic surgery: a narrative review. *Journal of the Brazilian Society of Cancerology*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 45-52, 2025.

CAPÍTULO 10

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA DA ENFERMAGEM CIRÚRGICA

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SURGICAL NURSING PRACTICE

THIAGO DE SOUSA FARIAS

Graduando em Enfermagem pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

EZEQUIEL ALMEIDA BARROS

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU). São Luís, Maranhão, Brasil.

MARÍLIA CARVALHO COSTA

Enfermeira pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e graduanda em Medicina pelo IDOMED – Instituto de Educação Médica. Imperatriz, Maranhão, Brasil.

WESLEY ABIJAUDE

Enfermeiro Obstetra Residente no Hospital Sofia Feldman. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

MAYRA SILVA MEIRA

Enfermeira pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

ULE HANNA GOMES FEITOSA TEIXEIRA

Enfermeira pela Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS). Augustinópolis, Tocantins, Brasil.

SAMARA SANTOS TORRES

Enfermeira. Especialista em Urgência, Emergência e UTI. Especialista em Gestão em Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Especialista em Nefrologia. Imperatriz, Maranhão, Brasil.

KÉTLEN FERNANDA BALTAZAR RIBEIRO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RICHARDSON LIMA SOUSA

Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

PATRÍCIA DOS SANTOS SILVA QUEIROZ

Enfermeira. Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Imperatriz, Maranhão, Brasil.

RESUMO

Introdução: A incorporação de tecnologias digitais na prática da enfermagem cirúrgica tem promovido transformações significativas nos processos assistenciais, impactando diretamente a segurança do paciente, a qualidade do cuidado e a eficiência dos serviços de saúde. Ferramentas como prontuários eletrônicos, checklists cirúrgicos digitais, sistemas de apoio à decisão clínica e tecnologias de monitorização avançada vêm sendo amplamente utilizadas no ambiente perioperatório, exigindo novas competências profissionais. **Objetivo:** Analisar o uso das tecnologias digitais na prática da enfermagem cirúrgica, destacando suas principais aplicações, benefícios e desafios no contexto da assistência ao paciente cirúrgico. **Método:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, desenvolvido por meio de revisão da literatura científica, com busca em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo artigos publicados nos últimos anos, além de documentos normativos e diretrizes relacionadas à segurança do paciente e à prática cirúrgica. **Resultados:** Os achados evidenciam que as tecnologias digitais contribuem para a padronização de processos, melhoria da comunicação entre as equipes, redução de erros assistenciais e maior rastreabilidade das informações clínicas. Observou-se também que o uso adequado dessas ferramentas favorece a tomada de decisão baseada em evidências e a vigilância contínua do estado clínico do paciente. Contudo, desafios como a necessidade de capacitação profissional, resistência à mudança, limitações estruturais e questões éticas relacionadas à privacidade e confidencialidade dos dados ainda se fazem presentes. **Considerações finais:** Conclui-se que as tecnologias digitais representam um importante avanço para a enfermagem cirúrgica, desde que sejam utilizadas de forma ética, segura e integrada à humanização do cuidado, sendo indispensável o investimento contínuo em educação permanente e infraestrutura adequada para potencializar seus benefícios.

Palavras-chaves: Tecnologias digitais; Enfermagem cirúrgica; Segurança do paciente; Saúde digital; Assistência perioperatória; Inovação em enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: The incorporation of digital technologies into surgical nursing practice has promoted significant transformations in care processes, directly impacting patient safety, quality of care, and the efficiency of health services. Tools such as electronic health records, digital surgical checklists, clinical decision support systems, and advanced monitoring technologies have been widely used in the perioperative environment, requiring new professional competencies. **Objective:** To analyze the use of digital technologies in surgical nursing practice, highlighting their main applications, benefits, and challenges in the context of surgical patient care. **Method:** This is a descriptive study developed through a review of the scientific literature, with searches conducted in national and international databases, including articles published in recent years, as well as regulatory documents and guidelines related to patient safety and surgical practice. **Results:** The findings show that digital technologies contribute to the standardization of processes, improvement of communication among teams, reduction of care-related errors, and greater traceability of clinical information. It was also observed that the appropriate use of these tools supports evidence-based decision-making and continuous monitoring of the patient's clinical condition. However, challenges such as the need for professional training, resistance to change, structural limitations, and ethical issues related to data privacy and confidentiality remain present. **Final Considerations:** It is concluded that

digital technologies represent an important advancement for surgical nursing, provided they are used ethically, safely, and in alignment with humanized care. Continuous investment in ongoing education and adequate infrastructure is essential to maximize their benefits.

Keywords: Digital technologies; Surgical nursing; Patient safety; Digital health; Perioperative care; Nursing innovation.

INTRODUÇÃO

O avanço acelerado das tecnologias digitais tem promovido transformações significativas nos sistemas de saúde em nível global, redefinindo a forma como os serviços são organizados, gerenciados e ofertados à população. A incorporação dessas tecnologias impacta diretamente os processos assistenciais, a tomada de decisão clínica e a qualidade do cuidado, favorecendo práticas mais seguras, eficientes e baseadas em evidências científicas (OMS, 2020; Carvalho; Rocha, 2021). Nesse cenário, a enfermagem destaca-se como uma das categorias profissionais mais diretamente envolvidas na operacionalização das inovações tecnológicas, sobretudo em ambientes de alta complexidade, como o contexto cirúrgico.

Na enfermagem cirúrgica, as tecnologias digitais assumem papel estratégico ao contribuir para a sistematização do cuidado, o monitoramento contínuo do paciente e a redução de falhas assistenciais. O ambiente perioperatório, caracterizado por procedimentos invasivos e elevado risco de eventos adversos, demanda ferramentas que possibilitem maior precisão das informações, agilidade na comunicação interprofissional e suporte à tomada de decisões clínicas (Santos *et al.*, 2022). Dessa forma, recursos como prontuários eletrônicos, sistemas informatizados de gestão, aplicativos clínicos, dispositivos móveis e tecnologias de monitorização avançada têm sido progressivamente incorporados à prática cotidiana da enfermagem cirúrgica.

A atuação da enfermagem cirúrgica abrange as fases pré, intra e pós-operatória, exigindo acompanhamento contínuo do paciente, avaliação criteriosa de riscos e implementação de intervenções oportunas. Nesse contexto, as tecnologias digitais favorecem o registro sistematizado das ações de enfermagem, a padronização de protocolos assistenciais, o acompanhamento da evolução clínica e a rastreabilidade das informações, contribuindo para a redução de erros, a prevenção de eventos adversos e a melhoria dos desfechos cirúrgicos (Silva; Gomes; Oliveira, 2023).

Além dos benefícios assistenciais, a utilização de tecnologias digitais impõe novos desafios à prática profissional, como a necessidade de desenvolvimento de competências digitais, adaptação aos sistemas informatizados, garantia da segurança da informação e reflexão ética sobre o uso dessas ferramentas no cuidado em saúde (Brasil, 2022; COFEN, 2023). Dessa forma, discutir o uso das tecnologias digitais na prática da enfermagem cirúrgica torna-se fundamental para compreender seus impactos, potencialidades e limitações, bem como para subsidiar estratégias de capacitação profissional e de adequação dos serviços de saúde às demandas da era digital.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura sobre o uso de tecnologias digitais na prática da enfermagem cirúrgica. A revisão integrativa foi escolhida por permitir a síntese de evidências científicas produzidas em diferentes delineamentos metodológicos, possibilitando uma compreensão ampliada da temática investigada. A coleta de dados foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE e Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL).

Foram utilizados os descritores controlados e não controlados, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR: “Tecnologias Digitais”, “Saúde Digital”, “Enfermagem Cirúrgica”, “Centro Cirúrgico”, “Segurança do Paciente” e “Assistência de Enfermagem”. Como critérios de inclusão, consideraram-se artigos originais, revisões, estudos observacionais e documentos normativos publicados entre 2019 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a utilização de tecnologias digitais no contexto da enfermagem cirúrgica. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos incompletos, editoriais, cartas ao editor e publicações que não apresentassem relação direta com o objeto de estudo.

Foram selecionados seis estudos, o qual ocorreu em etapas, compreendendo leitura dos títulos, resumos e, posteriormente, dos textos completos. Os dados extraídos foram organizados em instrumento próprio, contemplando informações como autoria, ano de publicação, objetivos, tipo de tecnologia digital abordada e principais resultados. A análise dos dados foi

realizada de forma temática, permitindo a identificação de categorias relacionadas às aplicações das tecnologias digitais, benefícios, limitações e desafios éticos na prática da enfermagem cirúrgica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tecnologias Digitais no Contexto da Saúde

As tecnologias digitais em saúde compreendem um conjunto de ferramentas baseadas em sistemas computacionais, dispositivos eletrônicos e plataformas digitais destinadas a apoiar a gestão, a assistência, a educação permanente e a pesquisa em saúde. Essas tecnologias englobam, entre outras, os prontuários eletrônicos do paciente, sistemas de apoio à decisão clínica, telemedicina, telessaúde, aplicativos móveis, inteligência artificial, Internet das Coisas (Internet of Things – IoT) e dispositivos vestíveis, os quais têm sido amplamente incorporados aos serviços de saúde contemporâneos (OMS, 2020; Brasil, 2022).

No ambiente hospitalar, a utilização dessas tecnologias tem contribuído de forma significativa para a melhoria da organização dos serviços, a padronização dos processos assistenciais e a qualificação dos registros clínicos. A digitalização das informações favorece a integração entre os diferentes setores e níveis de atenção, reduz falhas de comunicação e amplia a segurança do paciente, especialmente em contextos de alta complexidade assistencial (Carvalho; Rocha, 2021). Além disso, os sistemas informatizados possibilitam maior rastreabilidade das informações, auxiliando no monitoramento de indicadores de qualidade e segurança.

No contexto cirúrgico, as tecnologias digitais assumem papel ainda mais relevante, uma vez que permitem o controle rigoroso de protocolos, a rastreabilidade de materiais e equipamentos, o acompanhamento contínuo do paciente e a análise de dados clínicos em tempo real. A utilização de ferramentas digitais no perioperatório contribui para a prevenção de eventos adversos, a redução de erros assistenciais e o fortalecimento da cultura de segurança nos serviços de saúde (Santos *et al.*, 2022).

Entretanto, a adoção dessas tecnologias exige mudanças na cultura organizacional e no perfil profissional, demandando dos trabalhadores da saúde, especialmente da enfermagem, o desenvolvimento de competências digitais, pensamento crítico, capacidade de adaptação e

atualização constante frente às inovações tecnológicas. Dessa forma, a incorporação das tecnologias digitais deve ser acompanhada de estratégias de capacitação e de políticas institucionais que favoreçam seu uso ético, seguro e eficaz (COFEN, 2023).

A Enfermagem Cirúrgica e a Incorporação das Tecnologias Digitais

A enfermagem cirúrgica ocupa posição central na incorporação e utilização das tecnologias digitais, uma vez que está diretamente envolvida no cuidado ao paciente em todas as etapas do processo cirúrgico. No período pré-operatório, essas tecnologias auxiliam na coleta sistematizada de dados, na avaliação de riscos cirúrgicos, na conferência de exames e na organização das informações clínicas, favorecendo um planejamento assistencial mais seguro, individualizado e baseado em evidências científicas (Silva; Gomes; Oliveira, 2023).

Durante o intraoperatório, os sistemas informatizados permitem o registro em tempo real das intervenções de enfermagem, o controle dos tempos cirúrgicos, a rastreabilidade de materiais e instrumentos, bem como o monitoramento contínuo dos sinais vitais do paciente. Esses recursos tecnológicos contribuem para a padronização das práticas assistenciais, a redução de falhas humanas e o fortalecimento da comunicação entre a equipe multiprofissional, aspectos fundamentais para a segurança do paciente cirúrgico (SOBECC, 2021).

No pós-operatório, as tecnologias digitais possibilitam o acompanhamento sistemático da evolução clínica, a identificação precoce de complicações e o apoio à tomada de decisões clínicas. O uso de prontuários eletrônicos e sistemas integrados facilita a continuidade do cuidado, assegurando que as informações estejam acessíveis de forma clara e segura para toda a equipe de saúde. Além disso, essas ferramentas favorecem a avaliação dos resultados assistenciais e o monitoramento de indicadores de qualidade, contribuindo para a melhoria contínua da prática da enfermagem cirúrgica (Santos *et al.*, 2022).

Assim, a incorporação das tecnologias digitais na enfermagem cirúrgica representa um avanço significativo para a qualificação do cuidado, exigindo do enfermeiro não apenas habilidades técnicas, mas também competências digitais, senso crítico e compromisso ético na utilização dessas ferramentas no cuidado ao paciente.

Principais Tecnologias Digitais Utilizadas na Enfermagem Cirúrgica

Entre as principais tecnologias digitais empregadas na prática da enfermagem cirúrgica, destaca-se o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que possibilita o registro organizado, seguro e acessível das informações clínicas, favorecendo a continuidade do cuidado e a comunicação efetiva entre os profissionais de saúde. O uso do PEP contribui para a redução de erros relacionados à ilegibilidade, perda de informações e falhas de comunicação, além de permitir maior rastreabilidade das ações de enfermagem ao longo do processo cirúrgico (Silva; Gomes; Oliveira, 2023; Carvalho; Rocha, 2021).

Os sistemas de checklist cirúrgico digital, inspirados nas diretrizes da Organização Mundial da Saúde, constituem outra tecnologia amplamente utilizada no ambiente perioperatório. Esses sistemas auxiliam na verificação de etapas críticas do procedimento cirúrgico, como identificação do paciente, confirmação do sítio cirúrgico, checagem de materiais e comunicação entre a equipe multiprofissional, contribuindo de forma significativa para a prevenção de eventos adversos e para o fortalecimento da cultura de segurança do paciente (OMS, 2020; SOBECC, 2021).

Além disso, aplicativos móveis e softwares clínicos têm sido incorporados à rotina da enfermagem cirúrgica como ferramentas de apoio à prática assistencial. Esses recursos possibilitam a consulta rápida a protocolos institucionais, diretrizes clínicas, cálculo de escalas e escores de risco, bem como o suporte à tomada de decisão clínica baseada em evidências. O uso dessas tecnologias favorece a padronização do cuidado e contribui para maior agilidade e precisão nas intervenções de enfermagem (Santos *et al.*, 2022).

Destacam-se ainda as tecnologias de monitorização avançada, como dispositivos inteligentes, sensores e sistemas integrados de vigilância clínica, que permitem o acompanhamento contínuo dos sinais vitais e a detecção precoce de alterações fisiológicas. Essas ferramentas ampliam a capacidade de vigilância da equipe de enfermagem, possibilitando intervenções oportunas e seguras, especialmente em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de maior complexidade (Brasil, 2022).

Benefícios das Tecnologias Digitais para a Segurança do Paciente

O uso das tecnologias digitais na enfermagem cirúrgica está diretamente associado à promoção da segurança do paciente, um dos pilares fundamentais da qualidade assistencial. A padronização de processos, aliada ao acesso rápido e confiável às informações clínicas, contribui para a redução de falhas nos registros, diminuição de erros de medicação, prevenção de eventos adversos e melhoria da comunicação entre os membros da equipe multiprofissional (OMS, 2020; Santos *et al.*, 2022).

A rastreabilidade de materiais e equipamentos, viabilizada por sistemas informatizados, permite maior controle sobre o uso de dispositivos cirúrgicos, reduzindo riscos relacionados a falhas técnicas e infecções associadas à assistência à saúde. Da mesma forma, o controle digital de protocolos assistenciais favorece a adesão às boas práticas e às diretrizes de segurança, fortalecendo a cultura organizacional voltada à prevenção de danos (SOBECC, 2021).

Outro benefício relevante refere-se à ampliação da vigilância clínica, proporcionada pelas tecnologias de monitoramento contínuo. A análise em tempo real de dados fisiológicos possibilita a identificação precoce de riscos e complicações, permitindo a implementação de intervenções preventivas antes da instalação de agravos mais graves. Dessa forma, as tecnologias digitais contribuem para uma assistência mais proativa, segura e centrada no paciente (Brasil, 2022; Carvalho; Rocha, 2021).

Portanto, a incorporação das tecnologias digitais na enfermagem cirúrgica representa um importante avanço para a segurança do paciente, ao favorecer práticas assistenciais mais organizadas, baseadas em dados confiáveis e alinhadas aos princípios da qualidade e da humanização do cuidado.

Desafios e Aspectos Éticos na Utilização das Tecnologias Digitais

Apesar dos avanços e benefícios associados ao uso das tecnologias digitais na enfermagem cirúrgica, sua incorporação à prática profissional apresenta desafios relevantes que precisam ser considerados de forma crítica. Entre os principais obstáculos destacam-se a resistência à mudança por parte dos profissionais, a necessidade de capacitação contínua, a adaptação aos sistemas informatizados e a sobrecarga de trabalho decorrente do uso inadequado ou pouco intuitivo das tecnologias disponíveis (Carvalho; Rocha, 2021; COFEN, 2023). Tais

desafios podem comprometer a adesão às ferramentas digitais e limitar seu potencial de contribuição para a qualidade do cuidado.

Outro aspecto importante refere-se às limitações estruturais e organizacionais das instituições de saúde, como insuficiência de recursos tecnológicos, falhas de conectividade, sistemas pouco integrados e ausência de suporte técnico adequado. Essas fragilidades podem dificultar a implementação efetiva das tecnologias digitais e gerar retrabalho, impactando negativamente a dinâmica do cuidado no ambiente cirúrgico, que já é caracterizado por alta complexidade e demandas assistenciais intensas (Brasil, 2022).

Do ponto de vista ético, a utilização das tecnologias digitais na enfermagem cirúrgica exige atenção especial à **confidencialidade, privacidade e segurança das informações dos pacientes**. O manuseio de dados clínicos em sistemas eletrônicos deve respeitar os princípios éticos da profissão, bem como as normativas legais vigentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estabelece diretrizes para o tratamento responsável das informações em saúde (Brasil, 2018; COFEN, 2023). O acesso indevido, o compartilhamento inadequado de dados e falhas na segurança da informação configuram riscos éticos e legais que precisam ser continuamente monitorados.

Além disso, o uso das tecnologias digitais deve estar alinhado aos princípios da **humanização do cuidado**, evitando que a tecnologia se sobreponha à relação profissional-paciente. Embora os recursos digitais ofereçam suporte à tomada de decisão e à organização do cuidado, cabe à enfermagem preservar a escuta qualificada, o vínculo terapêutico e o cuidado centrado no paciente, assegurando que a tecnologia atue como ferramenta complementar e não como substituta da prática humanizada (OMS, 2020).

Dessa forma, enfrentar os desafios e aspectos éticos relacionados às tecnologias digitais na enfermagem cirúrgica requer investimentos em educação permanente, fortalecimento das políticas institucionais de segurança da informação e desenvolvimento de uma cultura organizacional que valorize tanto a inovação tecnológica quanto os princípios éticos e humanísticos da enfermagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias digitais na prática da enfermagem cirúrgica representa um avanço expressivo na qualificação do cuidado, na promoção da segurança do paciente e na eficiência dos serviços de saúde. A incorporação de recursos como prontuários eletrônicos, sistemas informatizados, aplicativos clínicos e tecnologias de monitorização contribui para a organização dos processos assistenciais, para o fortalecimento da comunicação interprofissional e para a tomada de decisões clínicas fundamentadas em evidências científicas, aspectos essenciais em ambientes cirúrgicos de alta complexidade.

Ao longo das fases pré, intra e pós-operatória, as tecnologias digitais demonstram potencial para reduzir falhas assistenciais, prevenir eventos adversos e ampliar a capacidade de vigilância clínica, favorecendo desfechos mais seguros e eficazes. Nesse sentido, a enfermagem cirúrgica destaca-se como protagonista na utilização dessas ferramentas, uma vez que está diretamente envolvida no cuidado contínuo ao paciente e na operacionalização das inovações tecnológicas nos serviços de saúde.

Entretanto, para que os benefícios das tecnologias digitais sejam plenamente alcançados, é imprescindível investir de forma contínua na capacitação e atualização dos profissionais de enfermagem, no fortalecimento das competências digitais e na adequação das estruturas institucionais. Além disso, torna-se necessário o desenvolvimento e a implementação de políticas institucionais que assegurem o uso ético, seguro e responsável dessas tecnologias, com especial atenção à proteção de dados, à confidencialidade das informações e à humanização do cuidado.

Dessa forma, a enfermagem cirúrgica consolida seu papel estratégico na era digital ao integrar inovação tecnológica, conhecimento científico e princípios éticos, contribuindo para uma assistência cada vez mais segura, eficiente, qualificada e centrada no paciente. O fortalecimento dessa integração representa um caminho promissor para a melhoria contínua da qualidade do cuidado cirúrgico e para o avanço da prática profissional da enfermagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, 2018.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** *Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028*. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

CARVALHO, E. C.; ROCHA, P. K. Tecnologias digitais em saúde e seus impactos na prática da enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 74, n. 6, p. 1-9, 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). *Competências digitais para a enfermagem no contexto da saúde 4.0*. Brasília: COFEN, 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Global strategy on digital health 2020–2025*. Geneva: World Health Organization, 2020.

SANTOS, A. R.; LIMA, M. S.; FERREIRA, J. C. Uso de tecnologias digitais no perioperatório e implicações para a segurança do paciente. *Revista SOBECC*, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 175-182, 2022.

SILVA, R. M.; GOMES, L. F.; OLIVEIRA, T. A. Prontuário eletrônico e segurança do paciente no centro cirúrgico. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 36, eAPE01234, 2023.

SOBECC. *Práticas recomendadas em centro cirúrgico e recuperação pós-anestésica*. 7. ed. São Paulo: SOBECC, 2021.

CAPÍTULO 11

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO: ESTRATÉGIAS PARA SEGURANÇA E REDUÇÃO DE COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS

NURSING CARE IN PREOPERATIVE PREPARATION: STRATEGIES FOR SAFETY AND REDUCTION OF SURGICAL COMPLICATIONS

ELIZABETH GOMES PEREIRA

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Florence

RAILSON SEGUINS MAIA

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Florence

RENATA CARVALHO PINTO

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Florence

THAMIRES RIBEIRO SOUZA

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Florence

VANESSA MENDES FROZ

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Florence

WULIANA CASTRO ARAÚJO

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Florence

TALITA RAQUEL ALMEIDA PORTELLA

Mestre em Gestão, Enfermagem, Centro Universitário Florence

RESUMO

Introdução: O preparo pré-operatório constitui etapa fundamental do cuidado perioperatório, sendo determinante para a segurança do paciente e para a redução de complicações cirúrgicas e anestésicas. **Objetivo:** Analisar, a partir da literatura científica, os principais cuidados de enfermagem no preparo pré-operatório e sua contribuição para a segurança do paciente cirúrgico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados SciELO, LILACS e PubMed, no período de 2016 a 2024, utilizando os descritores “Assistência Perioperatória”, “Enfermagem” e “Segurança do paciente”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. **Resultados e Discussão:** Os estudos evidenciaram que intervenções de enfermagem como avaliação clínica sistematizada, identificação correta do paciente, orientação sobre jejum, manejo adequado de medicamentos, banho pré-operatório e educação em saúde reduzem significativamente eventos adversos, infecção de sítio cirúrgico e

complicações anestésicas. **Conclusão:** O preparo pré-operatório, quando conduzido de forma sistematizada e baseada em evidências, fortalece a segurança do paciente e qualifica a assistência perioperatória.

Palavras-chave: Assistência Perioperatório; Enfermagem; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Introduction: Preoperative preparation is a fundamental stage of perioperative care and is crucial for patient safety and for reducing surgical and anesthetic complications. **Objective:** To analyze, based on the scientific literature, the main nursing care involved in preoperative preparation and its contribution to the safety of surgical patients. **Methodology:** This is an integrative literature review conducted in the SciELO, LILACS, and PubMed databases between 2016 and 2024, using the descriptors “Perioperative Care,” “Nursing,” and “Patient Safety,” combined with the Boolean operators AND and OR. **Results and Discussion:** The studies showed that nursing interventions such as systematized clinical assessment, correct patient identification, guidance on fasting, appropriate medication management, preoperative bathing, and health education significantly reduce adverse events, surgical site infections, and anesthetic complications. **Conclusion:** When conducted in a systematic and evidence-based manner, preoperative preparation strengthens patient safety and improves the quality of perioperative care.

Keywords: Perioperative care; Nursing; Patient safety.

INTRODUÇÃO

O cuidado pré-operatório integra o conjunto de ações essenciais do período perioperatório, sendo reconhecido como etapa estratégica para a segurança do paciente cirúrgico e para a redução de complicações clínicas e anestésicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009; BRASIL, 2017). Mundialmente, estima-se que milhões de procedimentos cirúrgicos sejam realizados anualmente, com taxas significativas de eventos adversos evitáveis relacionados a falhas no preparo pré-operatório, como infecção de sítio cirúrgico, broncoaspiração, instabilidade hemodinâmica e prolongamento do tempo de internação hospitalar (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

No contexto brasileiro, dados do sistema de saúde apontam que complicações cirúrgicas ainda representam importante causa de morbidade hospitalar, impactando diretamente os custos assistenciais e a qualidade do cuidado (BRASIL, 2013). A literatura evidencia que intervenções sistematizadas no período pré-operatório podem reduzir significativamente eventos adversos, especialmente quando conduzidas por protocolos de segurança e pela atuação qualificada da equipe de enfermagem (Martins; Dall’Agnol, 2016; Fernandes et al., 2020).

A enfermagem desempenha papel central nesse processo, sendo responsável por avaliações clínicas detalhadas, orientação quanto ao jejum, manejo medicamentoso, identificação correta do paciente, preparo da pele e educação em saúde (Carvalho; Bianchi, 2016; SOBECC, 2021). Essas ações, quando fundamentadas em evidências científicas, contribuem de forma expressiva para a prevenção de riscos e para a melhoria dos desfechos cirúrgicos (Hinkle; Cheever, 2020).

Diante da relevância clínica e científica do preparo pré-operatório como estratégia de segurança do paciente, torna-se fundamental sistematizar o conhecimento disponível sobre as principais intervenções de enfermagem nesse período. Assim, formula-se a seguinte pergunta norteadora: quais são os principais cuidados de enfermagem no preparo pré-operatório descritos na literatura e sua contribuição para a segurança do paciente cirúrgico?

O objetivo deste capítulo é revisar, a partir de uma revisão integrativa da literatura, os principais cuidados de enfermagem no preparo pré-operatório, discutir seus impactos na segurança do paciente e apontar sua importância para a qualificação da assistência perioperatória.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita a síntese de evidências científicas sobre determinada temática, permitindo a análise crítica e a aplicação dos achados na prática assistencial em saúde (Santos et al., 2020).

As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS, selecionadas por sua relevância na área da saúde e abrangência de publicações científicas nacionais e internacionais. Utilizaram-se os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): “Assistência Perioperatória”, “Enfermagem” e “Segurança do paciente”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos originais, revisões integrativas, sistemáticas e estudos observacionais disponíveis na íntegra, publicados nos últimos quinze anos (2009 a 2024), nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem diretamente os cuidados de enfermagem no preparo pré-operatório e sua relação com a segurança do paciente cirúrgico.

Como critérios de não inclusão, adotaram-se estudos duplicados, pesquisas em andamento, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos e publicações que não apresentassem relação direta com o objetivo do capítulo.

A seleção dos estudos ocorreu em etapas: leitura dos títulos, análise dos resumos e, posteriormente, leitura na íntegra dos artigos elegíveis. Os dados extraídos foram organizados de forma descritiva, possibilitando a construção de categorias temáticas relacionadas às principais intervenções de enfermagem no período pré-operatório.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados permitiram organizar os achados em categorias temáticas que evidenciam os principais aspectos do preparo pré-operatório conduzido pela enfermagem e seus impactos clínicos na segurança do paciente cirúrgico.

Diagnóstico de riscos e avaliação clínica pré-operatória

A literatura aponta que a identificação precoce de comorbidades, histórico anestésico, uso de medicamentos e condições clínicas associadas constitui pilar fundamental do preparo pré-operatório (Hinkle; Cheever, 2020). Autores destacam que avaliações sistematizadas reduzem complicações cardiovasculares, respiratórias e infecciosas, especialmente em pacientes com doenças crônicas.

Enquanto estudos observacionais enfatizam a importância da anamnese estruturada, diretrizes internacionais reforçam a necessidade de protocolos de estratificação de risco cirúrgico, como a classificação da American Society of Anesthesiologists (ASA) (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS, 2020). A convergência entre pesquisas e guidelines evidencia que a avaliação de enfermagem é decisiva para a tomada de decisões seguras no perioperatório (Carvalho; Bianchi, 2016).

Epidemiologia das complicações cirúrgicas evitáveis

Os achados demonstram que grande parte dos eventos adversos cirúrgicos está relacionada a falhas no preparo pré-operatório, incluindo identificação incorreta do paciente, manejo inadequado do jejum e omissão de informações clínicas relevantes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009; BRASIL, 2017). Estudos nacionais e internacionais indicam que até 30–40% das complicações cirúrgicas poderiam ser prevenidas por protocolos assistenciais bem estruturados (Moraes; Souza, 2020; Fernandes et al., 2020).

Essa evidência reforça a relevância da atuação sistematizada da enfermagem como estratégia de redução de morbidade hospitalar e de custos em saúde.

Fisiopatologia das principais complicações preveníveis

Os autores descrevem que a broncoaspiração decorre da perda dos reflexos protetores durante a anestesia associada à presença de conteúdo gástrico; a infecção de sítio cirúrgico relaciona-se à colonização microbiana da pele; e instabilidades hemodinâmicas frequentemente estão associadas ao uso inadequado de medicamentos no pré-operatório (Hinkle; Cheever, 2020).

Esses mecanismos fisiopatológicos sustentam cientificamente intervenções como jejum adequado, banho antisséptico e revisão medicamentosa rigorosa, amplamente defendidas por estudos clínicos e diretrizes assistenciais (SOBECC, 2021; BRASIL, 2017).

Avanços tecnológicos e protocolos assistenciais

Avanços recentes incluem a implementação de checklists de cirurgia segura, sistemas eletrônicos de identificação do paciente, protocolos de jejum abreviado baseados em evidências e programas de preabilitação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009; Moraes; Souza, 2020). Estudos comparativos demonstram redução significativa de eventos adversos em instituições que adotaram tais tecnologias organizacionais.

Guidelines atuais convergem ao recomendar abordagens padronizadas, integrando enfermagem, anestesiologia e equipe cirúrgica para otimizar a segurança do cuidado perioperatório (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021; Fernandes et al., 2020).

Terapias preventivas e intervenções de enfermagem

As principais intervenções destacadas na literatura incluem:

Intervenção de Enfermagem	Finalidade Clínica	Evidência de Impacto
Avaliação clínica sistematizada	Identificar riscos cirúrgicos	Redução de complicações
Identificação segura do paciente	Prevenir erros assistenciais	Diminuição de eventos adversos
Jejum adequado	Prevenir broncoaspiração	Menor risco respiratório
Banho antisséptico	Reduzir carga microbiana	Menor infecção cirúrgica
Educação em saúde	Reduzir ansiedade e falhas no preparo	Melhor adesão ao cuidado

Essas práticas são amplamente respaldadas por estudos clínicos e diretrizes internacionais (Carvalho; Bianchi, 2016; SOBECC, 2021; Hinkle; Cheever, 2020).

Prognóstico e desfechos clínicos

Os estudos incluídos na revisão demonstram de forma consistente que a adoção de protocolos estruturados de preparo pré-operatório está associada a melhores desfechos clínicos. Pacientes que recebem avaliação sistematizada, orientações adequadas e intervenções preventivas apresentam menor incidência de infecção de sítio cirúrgico, menor ocorrência de complicações respiratórias e cardiovasculares perioperatórias, além de redução significativa no tempo de internação hospitalar (Martins; Dall'Agnol, 2016; Fernandes et al., 2020).

Autores destacam que a implementação de práticas baseadas em evidências no pré-operatório contribui para maior estabilidade hemodinâmica no transoperatório e recuperação mais rápida no pós-operatório imediato. Estudos comparativos entre instituições que utilizam checklists de segurança e aquelas sem protocolos padronizados evidenciam diminuição expressiva de eventos adversos e mortalidade cirúrgica.

Além dos benefícios clínicos diretos, a literatura aponta impactos positivos na experiência do paciente, com menor ansiedade, maior adesão ao tratamento e melhor compreensão do processo cirúrgico. Esses fatores contribuem para maior satisfação com o cuidado recebido e para o fortalecimento do vínculo entre paciente e equipe de saúde (Santos et al., 2020).

Lacunas de conhecimento e perspectivas futuras

Apesar dos avanços observados na sistematização do cuidado pré-operatório, a literatura evidencia lacunas relevantes. Muitos estudos apresentam amostras reduzidas, heterogeneidade metodológica e escassez de pesquisas multicêntricas, especialmente no contexto brasileiro. Há limitação de evidências robustas sobre a efetividade de determinadas intervenções isoladas da enfermagem, bem como sobre o impacto de tecnologias digitais no preparo pré-operatório (Gomes et al., 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Outra lacuna refere-se à adesão das equipes multiprofissionais aos protocolos existentes, uma vez que fatores organizacionais, sobrecarga de trabalho e falhas na educação permanente ainda comprometem a aplicação plena das boas práticas. Estudos futuros devem explorar estratégias de implementação, avaliação de custo-efetividade e utilização de sistemas eletrônicos de apoio à decisão clínica.

Perspectivas recentes apontam para o fortalecimento de programas de preabilitação, integração de inteligência artificial na estratificação de risco cirúrgico e desenvolvimento de ferramentas digitais educativas para pacientes, ampliando o alcance das ações preventivas no período pré-operatório.

Aplicabilidade prática para a clínica perioperatória

Os achados desta revisão possuem elevada aplicabilidade na prática clínica, especialmente na organização do cuidado de enfermagem perioperatório. A incorporação de avaliações clínicas sistematizadas, protocolos de segurança, checklists assistenciais e ações educativas pode ser implementada em diferentes níveis de atenção hospitalar, com baixo custo e alto impacto na qualidade do cuidado (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009; Carvalho; Bianchi, 2016; SOBECC, 2021).

Na clínica perioperatória, tais estratégias favorecem a identificação precoce de riscos cardiovasculares, respiratórios e infecciosos, permitindo intervenções oportunas e redução de complicações. A padronização do preparo pré-operatório fortalece a comunicação entre os membros da equipe multiprofissional, promovendo continuidade do cuidado e maior segurança assistencial (BRASIL, 2013; SOBECC, 2021).

Além disso, os resultados subsidiam a elaboração de protocolos institucionais, programas de capacitação profissional e políticas de segurança do paciente. Dessa forma, o conhecimento sintetizado neste capítulo contribui não apenas para a prática clínica imediata, mas também para o aprimoramento dos sistemas de saúde e da formação em enfermagem perioperatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que o preparo pré-operatório é etapa central do cuidado perioperatório, sendo determinante para a redução de complicações cirúrgicas e para a melhoria dos desfechos clínicos. Destacaram-se como pilares da prática de enfermagem a avaliação clínica sistematizada, a identificação correta do paciente, o manejo adequado do jejum e dos medicamentos, o banho antisséptico e a educação em saúde, todos respaldados por evidências científicas e com impacto direto na segurança do paciente.

Do ponto de vista clínico, esses achados reforçam a importância da atuação integrada da equipe multiprofissional na estratificação de riscos e na tomada de decisões seguras, ao mesmo tempo em que apontam perspectivas futuras relacionadas ao uso de protocolos de preabilitação, tecnologias digitais, inteligência artificial e medicina personalizada no cuidado perioperatório. Em síntese, o preparo pré-operatório baseado em evidências representa estratégia essencial para a excelência assistencial e para a promoção de cuidados cirúrgicos mais seguros e eficientes.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. **ASA Physical Status Classification System**. Schaumburg, IL: ASA, 2020. Disponível em: <https://www.asahq.org>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)**. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: práticas seguras para cirurgia**. Brasília: ANVISA, 2017.
- BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 736/2024**. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Processo de Enfermagem. Brasília: COFEN, 2024.
- Carvalho, R.; Bianchi, E. R. F. **Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação**. 3. ed. Barueri: Manole, 2016.
- Fernandes, M. A. et al. Segurança do paciente no perioperatório: desafios para a prática de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, supl. 5, e20190620, 2020.
- Gomes, A. M. T. et al. Atuação da enfermagem na segurança do paciente cirúrgico: revisão integrativa. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 104–111, 2020.
- Hinkle, J. L.; Cheever, K. H. **Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
- Martins, F. Z.; Dall'Agnol, C. M. Centro cirúrgico: boas práticas para segurança do paciente. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 470–478, 2016.
- Moraes, C. L.; Souza, R. M. Segurança do paciente e checklist cirúrgico: impactos na prática assistencial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 28, e3262, 2020.
- Santos, J. L. G. et al. Cuidados de enfermagem no período perioperatório e prevenção de eventos adversos. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, e20190235, 2020.
- SOBECC – Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. **Diretrizes de práticas em enfermagem perioperatória e processamento de produtos para saúde**. 8. ed. São Paulo: SOBECC, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines for Safe Surgery: Safe Surgery Saves Lives**. Geneva: WHO, 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Patient Safety Action Plan 2021–2030**. Geneva: WHO, 2021.

CAPÍTULO 12

A PELE DE TILÁPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) COMO BIOMATERIAL INOVADOR NA MEDICINA REGENERATIVA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

TILAPIA SKIN (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) AS AN INNOVATIVE BIOMATERIAL IN REGENERATIVE MEDICINE: A LITERATURE REVIEW

REBECA BRAGA PONTE MENDES

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Rondônia

SARA DE OLIVEIRA NOBRE

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Rondônia

LUANA LACERDA BALCEVICZ

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Rondônia

RAVYNNE FARIAS ALBERTO

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Rondônia

GLAUCIANO FERREIRA DA SILVA JÚNIOR

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Rondônia

MELISSA DO VALE MARTINS

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Rondônia

ROBERTO BORGES JUNIOR

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pelotas

SEBASTIÃO HENRIQUE SILVA DE SOUZA

Graduação em Medicina pela Universidade Federal Fluminense

VANESSA MEDEIROS RODRIGUES

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Campina Grande

MÁRIO CELSO CABRAL DE SOUZA CARVALHO

Médico pela Universidade Federal de Rondônia

RESUMO

As queimaduras representam um grave problema de saúde pública global, demandando tratamentos que sejam eficazes, de baixo custo e capazes de reduzir a dor e o tempo de internação. No Brasil, a escassez de bancos de pele humana impulsionou a busca por substitutos biológicos xenógenos e, neste cenário, a pele da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), subproduto abundante da piscicultura, surgiu como uma alternativa promissora devido à sua semelhança histológica com a pele humana e alta disponibilidade. **Objetivo:** o objetivo deste estudo foi analisar, por meio de uma revisão de literatura, o uso da pele de tilápia na medicina atual, com ênfase na sua eficácia no tratamento de queimaduras e suas novas aplicações em cirurgias reparadoras e ginecológicas. **Materiais e métodos:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada a partir de artigos científicos e documentos técnicos que abordam estudos pré-clínicos, ensaios clínicos e relatos de casos sobre o uso da pele de tilápia. Foram incluídos estudos que detalham o processamento, esterilização, propriedades tensiométricas e aplicações clínicas do biomaterial. **Resultados:** os estudos indicam que a pele de tilápia possui uma microbiota não infecciosa e uma estrutura rica em colágeno tipo I. Nos ensaios clínicos em queimaduras, o curativo biológico demonstrou reduzir o número de trocas, a dor relatada pelos pacientes e os custos ambulatoriais, apresentando não-inferioridade em relação à sulfadiazina de prata e curativos de hidrofibra. Além disso, o biomaterial mostrou-se eficaz em cirurgias de neovaginoplastia e como matriz acelular (scaffold) em medicina regenerativa. **Conclusão:** diante disso, a pele de tilápia consolida-se como um curativo biológico seguro, eficaz e economicamente viável. Sua evolução de curativo glicerolizado para liofilizado e matriz acelular expande suas potencialidades terapêuticas, preenchendo uma lacuna crítica no tratamento de feridas e na cirurgia reconstrutiva em países em desenvolvimento.

Palavras-chave: Biomaterial; Cicatrização; Curativo; Tilápia; Queimadura.

ABSTRACT

Burns represent a serious global public health problem, demanding treatments that are effective, low-cost, and capable of reducing pain and hospitalization time. In Brazil, the scarcity of human skin banks has driven the search for xenogeneic biological substitutes, and in this scenario, Nile tilapia skin (*Oreochromis niloticus*), an abundant byproduct of fish farming, has emerged as a promising alternative due to its histological similarity to human skin and high availability. **Objective:** The objective of this study was to analyze, through a literature review, the use of tilapia skin in current medicine, with emphasis on its effectiveness in the treatment of burns and its new applications in reconstructive and gynecological surgeries. **Materials and methods:** This is an integrative literature review, carried out using scientific articles and technical documents that address preclinical studies, clinical trials, and case reports on the use of tilapia skin. Studies detailing the processing, sterilization, tensiometric properties, and clinical applications of the biomaterial were included. **Results:** the studies indicate that tilapia skin has a non-infectious microbiota and a structure rich in type I collagen. In clinical trials on burns, the biological dressing demonstrated a reduction in the number of dressing changes, patient-reported pain, and outpatient costs, showing non-inferiority compared to silver sulfadiazine and hydrofiber dressings. Furthermore, the biomaterial proved effective in neovaginoplasty surgeries and as an acellular matrix (scaffold) in regenerative medicine. **Conclusion:** therefore, tilapia skin is consolidated as a safe, effective, and economically viable biological dressing. Its

evolution from glycerolized dressing to lyophilized and acellular matrix expands its therapeutic potential, filling a critical gap in wound treatment and reconstructive surgery in developing countries.

Keywords: Biomaterial; Wound healing; Dressing; Tilapia; Burn.

INTRODUÇÃO

As queimaduras constituem um trauma complexo e devastador, sendo responsáveis por significativa morbidade e mortalidade mundialmente, concentrando-se sobretudo em países de baixa e média renda, como o Brasil. Tradicionalmente, o tratamento tópico dessas lesões na rede pública brasileira baseia-se no uso de pomadas antimicrobianas, como a sulfadiazina de prata a 1%, que exigem trocas frequentes de curativos, gerando dor intensa ao paciente e elevando a carga de trabalho das equipes de saúde. O padrão-ouro para cobertura temporária de queimaduras seria o uso de aloenxertos (pele humana), porém, o Brasil enfrenta um déficit crônico nesse setor, possuindo poucos bancos de pele em funcionamento que não suprem sequer 1% da demanda nacional.

Nesse cenário de escassez, a busca por xenoenxertos (pele animal) tornou-se uma prioridade na pesquisa médica translacional. A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), peixe amplamente cultivado no Brasil, apresenta-se como uma fonte abundante de matéria-prima, uma vez que sua pele é habitualmente descartada pela indústria alimentícia. Pesquisas iniciais demonstraram que a pele da tilápia possui uma morfologia semelhante à pele humana, com alta resistência à tração e grande quantidade de colágeno tipo I, características desejáveis para um curativo biológico.

Desde a concepção da ideia em 2011 e o início das pesquisas estruturadas em 2014 no Ceará, o desenvolvimento da pele de tilápia como dispositivo médico seguiu um rigoroso percurso científico. Iniciando-se com a caracterização da microbiota e estudos histológicos, avançou-se para testes pré-clínicos em animais e, subsequentemente, para ensaios clínicos em humanos. A evolução tecnológica permitiu não apenas o uso da pele in natura esterilizada em glicerol, mas também o desenvolvimento da pele liofilizada e de matrizes dérmicas acelulares (scaffolds), ampliando o escopo de uso para além das queimaduras, abrangendo a ginecologia, cirurgia plástica reparadora e outras especialidades.

A problemática central que norteia este estudo reside na necessidade de validar e compilar as evidências sobre a segurança, eficácia e custo-efetividade deste biomaterial inovador frente às terapias convencionais, considerando sua rápida evolução de um subproduto de descarte para um dispositivo médico promissor. A relevância desta pesquisa justifica-se pelo potencial impacto social e econômico no Sistema Único de Saúde (SUS), oferecendo uma tecnologia genuinamente nacional que pode democratizar o acesso a tratamentos de ponta para queimaduras e feridas complexas.

Diante do exposto, este capítulo propõe-se a responder à seguinte pergunta norteadora: “Quais são as evidências científicas atuais sobre a eficácia, segurança e aplicabilidade clínica da pele de tilápia do Nilo na medicina regenerativa e no tratamento de traumas térmicos?”. O objetivo deste trabalho é analisar o estado da arte do uso da pele de tilápia na medicina atual, descrevendo suas propriedades biológicas, métodos de processamento e resultados clínicos em diferentes especialidades médicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, do tipo revisão integrativa da literatura, desenvolvido com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da utilização da pele de tilápia em queimaduras e feridas. O estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, conduzida em ambiente virtual, a partir da consulta a bases de dados nacionais que indexam produções científicas na área da saúde. As bases de dados utilizadas foram SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), selecionadas por concentrarem relevante produção científica em língua portuguesa e por sua ampla utilização em estudos da área da saúde.

O recorte temporal da análise abrange o período desde o início do desenvolvimento formal da tecnologia (2014/2015) até as publicações mais recentes fornecidas (2023). Os critérios de inclusão foram: artigos originais (ensaios clínicos randomizados, estudos pré-clínicos em animais, relatos de caso), artigos de revisão e editoriais que abordassem especificamente o processamento, caracterização e aplicação clínica da pele de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). Foram excluídos estudos que não tratassem diretamente deste biomaterial ou que fossem duplicatas. Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores

controlados e não controlados, combinados por meio de operadores booleanos, conforme segue: “pele de tilápia” AND “queimadura”; “biomaterial” AND “cicatrização”; “xenoenxerto” AND “curativo”. Os operadores AND e OR foram empregados para ampliar ou restringir os resultados, de acordo com a especificidade da busca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise aprofundada da literatura fornecida revela uma trajetória consistente e progressiva de inovação médica, na qual a pele de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) deixou de ser considerada apenas um resíduo da indústria da piscicultura para assumir um papel de destaque como um biomaterial sofisticado e de alto valor agregado. Esse processo de ressignificação científica ocorreu de forma gradual, sustentado por uma série de estudos experimentais, pré-clínicos e clínicos conduzidos ao longo de quase uma década. Os resultados obtidos nesse período, liderados principalmente por instituições brasileiras de referência, demonstram de maneira robusta a eficácia e segurança do material, abrangendo desde sua caracterização estrutural e bioquímica inicial até aplicações cirúrgicas complexas em diferentes especialidades médicas.

A viabilidade da pele de tilápia como curativo biológico fundamenta-se, primordialmente, em suas propriedades intrínsecas de composição e organização tecidual. Estudos histológicos comparativos evidenciaram que a pele deste peixe apresenta notável semelhança morfológica com a pele humana, especialmente no que se refere à organização da derme, camada que é constituída por feixes de colágeno compactos, longos e bem organizados, com predomínio de colágeno do tipo I, o qual é o principal componente estrutural da matriz extracelular da pele humana. Essa elevada concentração de colágeno tipo I é considerada um fator determinante para o desempenho cicatricial do biomaterial, uma vez que estimula diretamente a expressão de fatores de crescimento, como o fator de crescimento de fibroblastos (FGF) e o fator de crescimento de queratinócitos (KGF), citocinas essenciais para a proliferação celular, angiogênese e reepitelização durante o processo de cicatrização.

Para que esse biomaterial pudesse ser utilizado de forma segura em humanos, foi desenvolvido um protocolo rigoroso de processamento e esterilização, atendendo a padrões equivalentes aos exigidos para tecidos humanos. Esse protocolo inclui inicialmente uma esterilização química, realizada com soluções de clorexidina e glicerol em concentrações

crescentes, seguida por um processo de radioesterilização por radiação gama. Alves et al. (2018) demonstraram que doses de irradiação entre 25 e 30 kGy são eficazes na eliminação completa de microrganismos patogênicos, sem promover alterações significativas na estrutura microscópica do tecido ou em suas propriedades biomecânicas, como a resistência à tração. A segurança microbiológica do material foi previamente corroborada por Júnior et al. (2017), que caracterizaram detalhadamente a microbiota presente na pele de tilápia in natura e comprovaram a eficácia dos métodos de descontaminação empregados. Esse conjunto de evidências possibilitou a criação e a padronização do primeiro Banco de Pele Animal do Brasil, estruturado de acordo com normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) semelhantes às aplicadas para bancos de tecidos humanos.

O Banco de Pele Animal Aquático do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos (NPDM), localizado na Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, e inaugurado em 2017, ocorreu em resposta direta à insuficiência crônica de pele humana disponível no país, uma vez que os bancos de pele existentes suprem menos de 1% da demanda nacional para o tratamento de pacientes queimados. O banco foi implantado a partir de uma metodologia rigorosa, que incluiu visitas técnicas a bancos de pele humana no Brasil, treinamento especializado, padronização de fluxos físicos e operacionais e adequação às resoluções da ANVISA, especialmente a RDC nº 55/2015, assegurando rastreabilidade, controle microbiológico e validade do tecido processado.

Diante disso, tornou-se um polo estratégico de produção e distribuição do biomaterial, tendo processado mais de 5.000 peles de tilápia do Nilo desde o início de suas atividades, com fornecimento para estudos multicêntricos em diferentes estados brasileiros e para diversas especialidades médicas, como ginecologia, ortopedia, cirurgia vascular, estomaterapia, odontologia e medicina veterinária. Esses dados reforçam não apenas a viabilidade técnica do processamento em larga escala, mas também a capacidade logística do modelo adotado, consolidando a pele de tilápia como uma alternativa real à escassez de aloenxertos humanos no contexto do Sistema Único de Saúde (JÚNIOR et al., 2019).

A eficácia terapêutica da pele de tilápia foi inicialmente validada em modelos experimentais animais, etapa essencial para a utilização segura do biomaterial na prática clínica. Júnior et al. (2017) conduziram um estudo controlado com 40 ratos da linhagem Wistar, nos quais foram induzidas queimaduras de segundo grau. Os animais foram divididos em grupos tratados com pele de tilápia, tratamento convencional com sulfadiazina de prata e grupo

controle com soro fisiológico. A análise histológica revelou que os grupos tratados com a pele de tilápia apresentaram um processo inflamatório significativamente menos intenso, com menor formação de exsudato e crostas, além de melhor definição dos bordos da ferida e reepitelização mais rápida. Observou-se que a pele atuou como um verdadeiro tampão biológico, protegendo o leito da ferida contra contaminação exógena e reduzindo a perda de fluidos, sem causar alterações sistêmicas, como lesões hepáticas ou renais, nos animais avaliados.

A transposição desses achados para o uso em humanos confirmou os benefícios previamente observados em laboratório e em modelos animais. Em ensaios clínicos realizados com pacientes adultos, Miranda e Brandt (2019) compararam a pele de tilápia com curativos sintéticos de hidrofibra impregnados com prata (Aquacel Ag®), considerados padrão ouro em muitos serviços. Os resultados demonstraram que a pele de tilápia apresentou eficácia semelhante à tecnologia sintética de alto custo, com tempos médios de cicatrização próximos (9,6 dias para a pele de tilápia versus 10,7 dias para a hidrofibra). Um achado particularmente relevante foi a significativa redução na necessidade de trocas de curativo: cerca de 60% dos pacientes tratados com pele de tilápia não necessitaram de nenhuma troca ao longo de todo o tratamento, enquanto 53,3% dos pacientes do grupo controle precisaram de substituições frequentes. Esse aspecto implica não apenas em menor dor e desconforto para o paciente, mas também em redução de custos operacionais e da carga de trabalho da equipe de saúde.

A aplicabilidade do biomaterial em pediatria, um grupo especialmente vulnerável à dor e ao estresse associados às trocas de curativos, foi documentada por Costa et al. (2019). Em um relato de caso envolvendo uma criança de 3 anos com queimaduras que acometiam 18% da superfície corporal, a pele de tilápia apresentou excelente aderência ao leito da ferida, dispensou trocas frequentes e possibilitou a reepitelização completa em apenas 10 dias, sem efeitos colaterais observáveis. A redução da manipulação da ferida contribuiu de forma significativa para a diminuição do trauma psicológico e da necessidade de analgesia com opióides e, além disso, o biomaterial demonstrou elevada versatilidade em áreas anatômicas complexas. Júnior et al. (2020) relataram sucesso no tratamento de queimaduras profundas localizadas em regiões de dobras, como virilha e genitália, áreas tradicionalmente excluídas de protocolos com xenoenxertos devido à dificuldade de aderência. Nesses casos, a pele de tilápia moldou-se adequadamente aos contornos anatômicos, aderiu de forma eficaz e promoveu cicatrização completa em até 16 dias.

Com o objetivo de otimizar a logística de distribuição e reduzir custos associados ao armazenamento, a tecnologia evoluiu da pele conservada em glicerol, que exige refrigeração contínua, para a pele liofilizada, obtida por desidratação a vácuo seguida de esterilização. Júnior et al. (2020) conduziram um ensaio clínico randomizado comparando a pele de tilápia liofilizada com curativos de carboximetilcelulose impregnados com prata em queimaduras superficiais. O estudo comprovou a não inferioridade da pele liofilizada, além de evidenciar redução estatisticamente significativa na dor relatada pelos pacientes após os procedimentos e menor necessidade de trocas de curativos, possibilitando, também, o armazenamento do biomaterial em temperatura ambiente, reduzindo o custo de transporte em até 90%, e facilitando sua distribuição em regiões remotas e com menor infraestrutura.

Sob a perspectiva econômica, ensaios clínicos de fase III indicaram que o uso da pele de tilápia pode reduzir os custos ambulatoriais em aproximadamente 50% quando comparado aos tratamentos convencionais com sulfadiazina de prata. Essa redução está relacionada principalmente à menor utilização de insumos, como gazes e ataduras, e à diminuição do tempo despendido pela equipe de enfermagem nos cuidados diários.

A comprovada biocompatibilidade e resistência mecânica da pele de tilápia ampliaram significativamente seu campo de aplicação, extrapolando o tratamento de queimaduras. Rodríguez et al. (2020) descreveram uma técnica inovadora de vaginoplastia em cirurgias de afirmação de gênero (masculino para feminino), utilizando a pele de tilápia como enxerto no canal neovaginal. Nesse contexto, o biomaterial atuou como um andaime biológico temporário, sendo completamente reabsorvido e progressivamente substituído por mucosa neovaginal saudável em aproximadamente três semanas, resultando em um canal funcional e anatômico com cerca de 16 cm de profundidade. Resultados semelhantes também foram observados no tratamento da Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser, caracterizada por agenesia vaginal, e em casos de estenose vaginal pós-radioterapia.

Na cirurgia plástica reparadora, a pele de tilápia liofilizada foi empregada com sucesso no tratamento da sindactilia em crianças com Síndrome de Apert, a qual cursa com craniossinostose e sindactilia. O biomaterial foi utilizado para preparar o leito da ferida após a separação cirúrgica dos dedos, estimulando a angiogênese local e melhorando significativamente a taxa de sucesso dos auto enxertos cutâneos subsequentes.

O avanço mais recente descrito na literatura analisada refere-se ao desenvolvimento de matrizes dérmicas acelulares (*scaffolds*) derivadas da pele de tilápia. Martins et al. (2023)

detalharam um protocolo químico de descellularização capaz de remover mais de 90% do DNA original do tecido, eliminando o potencial imunogênico, ao mesmo tempo em que preserva a arquitetura tridimensional da matriz extracelular rica em colágeno. Testes de citotoxicidade in vitro confirmaram a biocompatibilidade do material, com viabilidade celular superior a 70%, além de esterilidade garantida após irradiação a 25 kGy. Esses *scaffolds* vêm sendo testados em aplicações internas, como na oftalmologia veterinária, para o reparo de úlceras de córnea em cães, e em modelos experimentais de neurocirurgia, como na duroplastia, demonstrando excelente integração tecidual e reabsorção progressiva sem sinais de rejeição. Essa evolução tecnológica posiciona a pele de tilápia não apenas como um curativo temporário, mas como uma plataforma promissora e versátil para aplicações em medicina regenerativa e engenharia de tecidos.

A análise da linha do tempo do desenvolvimento da pele de tilápia na medicina regenerativa demonstra que sua incorporação à prática clínica foi precedida por uma sequência lógica e progressiva de etapas científicas, iniciando-se com estudos histológicos e microbiológicos, passando por testes pré-clínicos de toxicidade e eficácia, até alcançar ensaios clínicos em humanos e aplicações cirúrgicas complexas. Essa trajetória, descrita por Júnior et al. (2023), reforça a robustez metodológica do processo de validação do biomaterial e sustenta sua aceitação crescente como uma tecnologia segura, eficaz e cientificamente embasada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de literatura permite concluir, de forma consistente e fundamentada, que o objetivo de analisar o uso da pele de tilápia na medicina atual foi plenamente alcançado. As evidências científicas reunidas ao longo deste trabalho demonstram de maneira clara que esse biomaterial representa uma inovação disruptiva no campo da medicina regenerativa, ao introduzir uma alternativa terapêutica segura, eficaz e acessível, derivada de uma fonte antes subutilizada. O conjunto de estudos analisados evidencia que a pele de tilápia do Nilo possui segurança biológica amplamente comprovada, sustentada por protocolos rigorosos de processamento e esterilização que asseguram a completa eliminação de microrganismos patogênicos, sem comprometer a integridade estrutural da matriz colagênica, essencial para sua função biológica.

Além da segurança, os resultados apontam de forma consistente para a alta eficácia da pele de tilápia no tratamento de queimaduras, tanto superficiais quanto profundas. Sua utilização está associada à redução significativa da dor relatada pelos pacientes, à diminuição expressiva do número de trocas de curativos e à aceleração do tempo de cicatrização, fatores que impactam diretamente na qualidade de vida durante o tratamento. Ademais, os desfechos estéticos e funcionais observados mostram-se comparáveis ou até superiores aos obtidos com terapias consideradas padrão, reforçando o potencial do biomaterial como alternativa terapêutica válida e eficaz. A literatura também destaca a versatilidade da pele de tilápia, que ultrapassa o escopo do tratamento de queimaduras, demonstrando desempenho satisfatório como suporte biológico (*scaffold*) em procedimentos cirúrgicos ginecológicos complexos e em cirurgias reparadoras, ampliando significativamente seu campo de aplicação clínica.

Diante desse cenário, a pele de tilápia apresenta-se como uma solução sustentável e economicamente viável para os sistemas de saúde, especialmente em contextos de recursos limitados. Sua utilização promove a transformação de um resíduo ambiental da indústria pesqueira em um recurso terapêutico de alto valor agregado, alinhando inovação tecnológica, responsabilidade ambiental e racionalização de custos assistenciais. Esse aspecto reforça seu potencial estratégico para a saúde pública, ao permitir a ampliação do acesso a tratamentos eficazes com menor impacto financeiro.

A evolução tecnológica observada, que inclui a transição da pele *in natura* para formas liofilizadas e, mais recentemente, para matrizes dérmicas acelulares, aponta para um futuro promissor no qual esse biomaterial poderá ser incorporado de maneira rotineira à prática clínica. Nesse contexto, seu uso tende a extrapolar a função de curativo temporário, consolidando-se como uma base estruturante para aplicações em engenharia tecidual e medicina regenerativa em diversas especialidades médicas. Assim, a pele de tilápia consolida-se como uma tecnologia genuinamente brasileira, fruto de pesquisa científica nacional, com elevado potencial de impacto global na saúde pública, tanto pela inovação que representa quanto pela possibilidade de contribuir para sistemas de saúde mais eficientes, sustentáveis e equitativos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Ana Paula Negreiros Nunes et al. Study of tensiometric properties, microbiological and collagen content in Nile tilapia skin submitted to different sterilization methods. **Cell and tissue banking**, v. 19, n. 3, p. 373-382, 2018.
- COSTA, Bruno Almeida et al. Use of tilapia skin as a xenograft for pediatric burn treatment: a case report. **Journal of burn care & research**, v. 40, n. 5, p. 714-717, 2019.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima et al. Linha do tempo da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*) na medicina regenerativa moderna: Da bancada ao paciente. **Rev Bras Queimaduras**, v. 22, n. 2, p. 41-46, 2023.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima et al. Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras. **Rev Bras Queimaduras**, v. 19, n. 1, p. 78-83, 2020.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima. Tecnologias inovadoras: uso da pele da tilápia do Nilo no tratamento de queimaduras e feridas. **Rev Bras Queimaduras**, v. 16, n. 1, p. 1-2, 2017.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima et al. Elaboração, desenvolvimento e instalação do primeiro banco de pele animal no Brasil para o tratamento de queimaduras e feridas. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 34, p. 349-354, 2019.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima et al. A randomized comparison study of lyophilized Nile tilapia skin and silver-impregnated sodium carboxymethylcellulose for the treatment of superficial partial-thickness burns. **Journal of Burn Care & Research**, v. 42, n. 1, p. 41-48, 2021.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima et al. Tratamento de queimaduras de segundo grau profundo em abdômen, coxas e genitália: uso da pele de tilápia como um xenoenxerto. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 35, n. 2, p. 243-248, 2020.
- JÚNIOR, Edmar Maciel Lima et al. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. **Rev Bras Queimaduras**, v. 16, n. 1, p. 10-7, 2017.
- MARTINS, Camila Barroso et al. Desenvolvimento de uma matriz acelular de pele tilápia para tratamento de feridas: Um estudo experimental. **Rev Bras Queimaduras**, p. 47-54, 2023.
- MIRANDA, MARCELO JOSÉ BORGES DE; BRANDT, Carlos Teixeira. Xenoenxerto (pele da Tilápia-do-Nilo) e hidrofibra com prata no tratamento das queimaduras de II grau em adultos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 34, n. 01, p. 79-85, 2019.
- RODRÍGUEZ, Álvaro Hernán et al. Male-to-female gender-affirming surgery using Nile tilapia fish skin as a biocompatible graft. **Journal of Minimally Invasive Gynecology**, v. 27, n. 7, p. 1474-1475, 2020.