



**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS – FEF
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS – FIFE
CURSO DE ENFERMAGEM**

JOAO GABRIEL BATISTA

**A ENFERMAGEM NO CENÁRIO DA CIRURGIA ROBÓTICA:
uma revisão integrativa da literatura**

**FERNANDÓPOLIS - SP
2025**

JOAO GABRIEL BATISTA

**A ENFERMAGEM NO CENÁRIO DA CIRURGIA ROBÓTICA:
uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Enfermagem, das Faculdades
Integradas de Fernandópolis – FIFE, como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduação em Enfermagem

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Regina de
Godoy

**FERNANDÓPOLIS - SP
2025**

JOAO GABRIEL BATISTA

**ENFERMAGEM NO CENÁRIO DA CIRURGIA ROBÓTICA REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Enfermagem, das Faculdades
Integradas de Fernandópolis – FIFE, como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduação em Enfermagem

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Regina de
Godoy

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Sandra Regina de Godoy
Professor Orientador

Banca

Banca

FICHA CATALOGRÁFICA

BATISTA, João Gabriel

**A ENFERMAGEM NO CENÁRIO DA CIRURGIA ROBÓTICA: uma revisão
integrativa da literatura, BATISTA, J.G., 2025.**

24 paginas

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sandra Regina de Godoy

**Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Faculdades Integradas de Fernandópolis,
Curso de Enfermagem, 2025**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de conclusão de curso à minha família e à minha rede de professores.

À minha família, por todo o amor, incentivo e paciência durante essa jornada. Foram o alicerce que me sustentou nos momentos de incerteza, a luz nos dias difíceis, e a alegria nas conquistas.

Aos meus professores, pela dedicação incansável em compartilhar conhecimento, pelos ensinamentos que transcenderam o conteúdo das aulas e pelas palavras que me inspiraram a acreditar no meu potencial. Cada orientação foi essencial para que eu chegasse até aqui.

A todos vocês, minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso é resultado de uma caminhada repleta de aprendizados, desafios e crescimento pessoal e profissional.

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força, sabedoria e perseverança concedidas ao longo desta jornada.

À minha família, por todo apoio incondicional, amor e incentivo diário. Vocês foram meu porto seguro nos momentos de incerteza.

À Profa. Dra. *Sandra Regina de Godoy*, minha orientadora, pela orientação generosa, paciência e pelo compromisso com a excelência acadêmica. Suas contribuições foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho e para minha formação enquanto futura profissional da enfermagem.

Aos professores do curso de Enfermagem, que não apenas compartilharam conhecimento, mas também plantaram em mim o senso de responsabilidade, ética e humanidade essenciais à prática desta profissão tão nobre.

À Enfermagem, por me acolher com sua missão de cuidado, empatia e compromisso com a vida. Que eu possa retribuir com dedicação e respeito tudo o que aprendi nessa trajetória.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que esse momento se tornasse realidade, minha sincera gratidão.

“O coração do que tem discernimento adquire conhecimento, e os ouvidos dos sábios saem à procura do conhecimento”

Provérbios 18:15

A ENFERMAGEM NO CENÁRIO DA CIRURGIA ROBÓTICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Joao Gabriel Batista

RESUMO: A cirurgia robótica tem se consolidado como uma inovação tecnológica na área da saúde, proporcionando maior precisão, menor invasividade e melhores desfechos clínicos para os pacientes. Nos últimos anos, estudos têm destacado o impacto dessa tecnologia na prática da enfermagem, evidenciando o papel fundamental dos enfermeiros na gestão e execução dos procedimentos robóticos. A literatura recente aponta desafios como a necessidade de treinamento especializado, adaptação dos centros cirúrgicos e implementação de protocolos específicos para garantir a segurança e eficácia dos procedimentos. No Brasil, a expansão da cirurgia robótica ainda enfrenta barreiras relacionadas ao alto custo e à disponibilidade limitada de fornecedores, dificultando sua ampla adoção. No entanto, avanços na inovação em saúde e na tecnologia médica têm impulsionado pesquisas sobre sua viabilidade e impacto na gestão de saúde, especialmente em sistemas públicos de países emergentes. Assim, a enfermagem desempenha um papel essencial na integração dessa tecnologia, contribuindo para a evolução dos cuidados perioperatórios e para a melhoria da assistência ao paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia robótica; Enfermagem; Inovação em saúde; Tecnologia médica; Gestão de saúde.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Distribuição dos artigos encontrados segundo o ano de publicação.....13

Quadro 2 Distribuição dos artigos segundo identificação do artigo (autor, ano de publicação),
título, tipo de pesquisa, foco de estudo, objetivos e resultados.....16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo Geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO.....	10
4. METODOLOGIA.....	12
4.1 Tipo de Pesquisa	12
4.2 Coleta de Dados	12
4.3 Critérios de Inclusão	13
4.4 Apresentação dos Resultados.....	13
5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
5.1 Caracterização dos estudos.....	13
5.2 Categorias identificadas nos resultados e conclusões dos estudos que representam os objetivos do presente estudo.....	13
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
7. REFERÊNCIAS.....	23

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia robótica representa um avanço significativo na prática cirúrgica, oferecendo benefícios como maior precisão, menor invasividade e melhores resultados para os pacientes (Oliveira *et al.*, 2022). Com a crescente adoção dessa tecnologia, é essencial compreender o impacto dessa mudança na prática da enfermagem, especialmente no papel desempenhado pelos enfermeiros durante os procedimentos robóticos.

Desde o surgimento dessa tecnologia em 1999, uma variedade de robôs cirúrgicos foi implementada em hospitais ao redor do mundo, marcando uma inovação em saúde e abrindo um novo campo de estudo na área da saúde (Raposo *et al.*, 2020).

No Brasil, a cirurgia robótica foi introduzida em 2008, contudo, a implementação dessa tecnologia é limitada devido ao elevado custo de aquisição e manutenção dos sistemas robóticos (Pitassi *et al.*, 2016). Além disso, a escassez de empresas fornecedoras influencia na concorrência e nos preços, tornando a expansão dessa tecnologia um desafio significativo. A adoção da cirurgia robótica requer também reformas estruturais nos centros cirúrgicos, treinamento das equipes e adaptação dos profissionais às novas tecnologias (Raposo *et al.*, 2020).

Além disso, atualmente são realizados procedimentos cirúrgicos utilizando o sistema Da Vinci, que é composto de um conjunto de quatro braços robóticos com um sistema de captação e gravação de imagens e um console por meio do qual, o cirurgião comanda os movimentos do robô. Foi notório que havia mais benefícios decorrentes do uso do equipamento, além da possibilidade do alcance do cirurgião nos fronts de guerra com segurança. O robô Da Vinci se tornou uma porta de entrada para esse futuro, tornando o ato cirúrgico mais preciso e trazendo inúmeras vantagens para o paciente e para o preceptor (Machado *et al.*, 2024).

A enfermagem, fundamental no cuidado ao paciente, também foi impactada com a introdução dessa tecnologia. Os enfermeiros, que sempre tiveram como principal objetivo oferecer um cuidado de qualidade, enfrentam o desafio de adaptar suas práticas a um ambiente cirúrgico tecnologicamente avançado e minimamente invasivo. Esse contexto levanta questões sobre o preparo, a capacitação e as mudanças nas funções dos enfermeiros no cenário da cirurgia robótica (Raposo *et al.*, 2020).

Apesar do crescimento dessa tecnologia no Brasil e no mundo, percebe-se uma lacuna na literatura quanto à sistematização do conhecimento sobre o papel da enfermagem nesse ambiente altamente tecnológico. A atuação desses profissionais não se limita ao pré, trans e pós-operatório, mas envolve também aspectos de segurança do paciente, manuseio e

higienização do equipamento, logística operatória e educação continuada da equipe multiprofissional.

Nesse cenário de inovação tecnológica, a atuação da equipe de enfermagem ganha novos contornos, exigindo competências específicas, atualização constante e compreensão aprofundada das demandas desse tipo de procedimento.

Diante disso, justifica-se a realização de uma revisão integrativa sobre o tema, com o objetivo de reunir e analisar criticamente os estudos existentes que abordem a participação da enfermagem na cirurgia robótica, identificando desafios, contribuições e possibilidades de aprimoramento. Tal levantamento é fundamental para subsidiar a prática baseada em evidências, promover o desenvolvimento profissional e contribuir para a qualificação da assistência em saúde frente às inovações tecnológicas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar o papel da enfermagem na cirurgia robótica, com foco nas inovações das funções e responsabilidades desses profissionais.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as inovações nas atribuições e nas práticas de enfermagem durante procedimentos cirúrgicos robóticos;
- Verificar os principais desafios encontrados pelos profissionais de enfermagem na adaptação e no manuseio das tecnologias associadas à cirurgia robótica.

3. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

Na literatura atual, destaca-se o uso de inovações tecnológicas na assistência à saúde, com um aumento expressivo nos últimos anos, principalmente no que se refere às intervenções cirúrgicas (Hoffmann *et al.*, 2022).

A modalidade cirúrgica em destaque na atualidade é a cirurgia robótica, que se propõe a fornecer os benefícios da técnica minimamente invasiva, aliada ao menor risco de complicações (Vitoriano *et al.*, 2023).

Mota *et al.* (2023) afirmam que a ideia inicial era criar uma máquina automática com a habilidade de realizar algumas tarefas feitas por mãos humanas e em locais distantes, despertando grande interesse entre militares norte-americanos que observaram sua capacidade de atuar em ambientes hostis e de difícil acesso para realizar cirurgias nos campos de batalha, onde os recursos e a mão de obra eram mais limitados.

O lançamento deste sistema ocorreu em 2014, entrando no mercado como o mais avançado em instrumentação, visão, desenho de exoesqueleto, além de movimentação da mesa e automação de setup. O robô de quarta geração da Intuitive Surgical, o sistema Da Vinci Xi, possui um exoesqueleto robótico de paciente com um novo design para garantir máxima mobilidade e flexibilidade durante a cirurgia (LaMattina *et al.*, 2018).

Conforme Bonet (2018), esta tecnologia visa a melhoria da qualidade no atendimento aos pacientes, permitindo que o cirurgião, previamente qualificado, desenvolva seu trabalho com extrema destreza utilizando materiais que possibilitam um procedimento cirúrgico minimamente invasivo, o que só é possível devido à qualidade de visualização proporcionada pelo equipamento.

O avanço tecnológico na visualização representou um grande passo na nova plataforma, garantindo visão 3D-HD estável, imersiva e altamente ampliada do campo cirúrgico, enquanto fornece ao cirurgião o controle autônomo e independente de um endoscópio (Damle *et al.*, 2017).

Raposo *et al.* relatam que a cirurgia robótica oferece muitas vantagens em comparação com as cirurgias laparoscópicas e invasivas, destacando-se incisões e cicatrizes menores, menor perda sanguínea, redução da dor e do uso de medicação, recuperação precoce, diminuição do risco de infecção e do tempo de internação, resultando em menor morbimortalidade.

Guidi *et al.* (2022) afirmam que o sistema robótico conta com tecnologia avançada e funcionalidades de um computador voltado para a área da saúde, permitindo armazenar memória de eventos passados e falhas no sistema, além de possibilitar interações ao vivo com engenheiros, técnicos e equipe de suporte da empresa fabricante. Em situações de erro, os membros da equipe podem receber suporte técnico em tempo real por telefone desses engenheiros.

Mol *et al.* (2022) descrevem que há uma conexão com a internet e o sistema atual envia mensagens eletrônicas para a sede da empresa, independentemente da localização da equipe cirúrgica no mundo. Envolvido nessa tecnologia está o enfermeiro, que desempenha um papel crucial no desenvolvimento de um programa de cirurgia robótica em um hospital.

Pinto *et al.* (2018) destacam que a equipe é confrontada com novos posicionamentos cirúrgicos, exigindo atenção para garantir a segurança do paciente, pois a cirurgia robótica é diferente da laparoscópica, já que muitas vezes são utilizados mais equipamentos e uma posição mais íngreme, denominada Trendelenburg.

No entanto, durante os procedimentos podem existir duas grandes categorias de lesão: trauma mecânico e trauma térmico. Lesões associadas ao posicionamento ao longo da cirurgia são bem documentadas, como a compressão de nervos, que, apesar de suave em alguns casos, pode causar problemas temporários no sistema vascular, sendo possivelmente reversíveis com reperfusão (Gaboardi *et al.*, 2019).

Autores destacam a importância de o paciente ser bem fixado na mesa cirúrgica com faixas e coxins especiais, evitando deslocamento durante a mobilização da mesa cirúrgica ao longo do procedimento (Silva *et al.*, 2021). Sousa *et al.* (2016) ressaltam que é fundamental que o enfermeiro e a equipe cirúrgica tenham total domínio da técnica de imobilização do paciente e saibam reconhecer como as consequências podem ser prejudiciais.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

Este estudo configura-se como uma revisão integrativa da literatura, que visa identificar, selecionar, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre A Enfermagem no Cenário da Cirurgia Robótica, com foco especial na atuação dos profissionais de enfermagem. Conforme descrito por Ganong (1987), a revisão integrativa permite compilar e integrar achados de diferentes investigações, proporcionando uma visão abrangente e atualizada acerca do tema em questão.

4.2 Coleta de Dados

Foram utilizados os seguintes termos de busca: Cirurgia robótica, Enfermagem, Inovação em saúde, Tecnologia médica e Gestão de saúde, com a finalidade de abranger o maior número possível de publicações pertinentes ao tema. Para assegurar a qualidade e a atualidade dos estudos incluídos, foram considerados apenas artigos publicados entre os anos de 2020 e 2024, em língua portuguesa. As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

4.3 Critérios de Inclusão/Exclusão

Artigos científicos completos, em português, publicados no período entre 2020 a 2024. Os resultados obtidos foram analisados para certificação da pertinência ao tema do trabalho. Os artigos científicos considerados relevantes foram selecionados e as informações neles constantes foram estudadas para posterior uso na redação do presente trabalho. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados os artigos em outros idiomas, publicações anteriores a 2020, aqueles que não se alinham aos objetivos da pesquisa, bem como artigos duplicados entre as bases consultadas.

4.4 Análise e apresentação dos Resultados

O material selecionado passou por uma análise criteriosa e foi organizado de forma sistemática. Posteriormente, os conceitos mais significativos foram agrupados em torno de eixos temáticos centrais, com o intuito de proporcionar uma discussão mais aprofundada.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca e seleção dos materiais encontrados, foram realizadas diversas leituras para a construção e apresentação dos resultados.

Serão apresentados em 2 etapas a seguir:

5.1 Caracterização dos estudos;

5.2 Categorias identificadas nos resultados e conclusões dos estudos que representam os objetivos do presente estudo.

1. Caracterização dos estudos segundo período de publicação, identificação, tipo de estudo, objetivos e resultados

Quadro 1. Distribuição dos artigos encontrados segundo o ano de publicação.

Ano de publicação	Nº de estudos
2020	02
2021	00

2022	05
2023	02
2024	04
Total	13

O quadro acima apresenta a distribuição das referências utilizadas neste estudo, organizadas conforme o ano de publicação. Esse levantamento tem como objetivo destacar o recorte temporal das fontes que fundamentam a pesquisa. Observa-se uma prevalência de publicações recentes, com destaque para os anos de 2022 e 2024, que concentram o maior número de estudos. Em seguida, os anos de 2023 e 2020 registraram dois estudos cada, enquanto 2021 não apresentou nenhuma publicação incluída na análise. Essa predominância de fontes recentes evidencia o compromisso do trabalho com informações atualizadas e alinhadas ao contexto atual da temática abordada. Ao todo, foram utilizadas 13 referências distribuídas em diferentes tipos de produção acadêmica, o que contribui para a diversidade e solidez da fundamentação teórica. Dentre essas fontes, destacam-se **7 artigos científicos**, que oferecem dados empíricos e discussões atualizadas sobre o tema. Complementam essa base **4 dissertações de mestrado**, que exploram a temática de forma aprofundada e contextualizada, **1 trabalho de conclusão de curso**, representando uma análise robusta e de caráter investigativo mais amplo, e **1 artigo de revisão**, responsável por sintetizar achados relevantes da literatura e oferecer um panorama geral da área

Lista de identificação das publicações selecionadas:

A-01 RAPOSO, A. B. *et al.* A atuação da enfermagem na cirurgia robótica: um relato de experiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, e3332, 2020.

A-02 ALMEIDA, L. F. *et al.* Cuidados de enfermagem nos procedimentos cirúrgicos robóticos. **Revista de Enfermagem**, v. 28, n. 3, p. 233–240, 2022.

A-03 VITORIANO, M. A. *et al.* A cirurgia robótica e o processo de enfermagem no período perioperatório: revisão integrativa. **Enfermagem em Foco**, v. 14, n. 1, p. 119–125, 2022

A-04 CHEFFER, G. A. *et al.* Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 6, e20220499, 2022.

A-05 VITORIANO, M. A. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória na cirurgia robótica: elaboração e validação de instrumento eletrônico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, e20230278, 2023.

A-06 BERGONZINI, C.; ALMEIDA, M.; CARVALHO, R. Checklist de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas. **Revista SOBECC**, v. 29, n. 1, p. 45–53, 2024.

A-07 SAMUELSSON, J. *et al.* Cirurgia robótica: avanços tecnológicos e aplicações clínicas na cirurgia geral. **Journal of Surgical Research**, v. 279, p. 150–158, 2024.

D-01 GUIDI, Débora Daniela Eira. Robótica: um “novo” espaço para enfermagem cirúrgica – uma cartografia dos atos e ações no cuidado para os clientes. 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – **Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2022.

D-02 VITORIANO, Laís Vilanova Tavares. Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória na cirurgia robótica: elaboração e validação de instrumento eletrônico. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – **Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2022

D-03 MENDES, Silvia Barreira. Cirurgia robótica como espaço de cuidar da enfermagem: proposição de um produto informativo para atendimento a clientes em pré-operatório a partir do saber dos enfermeiros. 2023. Dissertação (Mestrado em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar) – **Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2023.

D-04 SILVA, Fernanda Ferreira e. Treinamentos de enfermagem em cirurgia robótica: um estudo diagnóstico no Rio de Janeiro. 2024. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – **Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2024

R-1 SOUZA. Tecnologia robótica em cirurgia: foco no treinamento e na assistência de enfermagem. **Revista Enfermagem Atual InDerme**, v. 94, n. 31, p. 1–8, 2020.

T-01 BONETTE, M. A. Atribuições do enfermeiro no contexto da cirurgia robótica: revisão integrativa. **Enfermagem em Foco**, v. 15, n. 2, p. 93–100, 2024.

A seguir é apresentado um quadro de compilação de informações pertinentes para melhor identificação dos artigos.

Quadro 2. Distribuição dos artigos segundo identificação do artigo (autor, ano de publicação), título, tipo de pesquisa, foco de estudo, objetivos e resultados.

Identificação do material de estudo (autores)	Título do Estudo	Tipo de pesquisa	Foco de estudo	Objetivo do Estudo	Resultados/Conclusão
A-01 Raposo <i>et al.</i> , 2020	A atuação da enfermagem na cirurgia robótica: um relato de experiência	Relato de experiência.	Atuação da equipe de enfermagem em um Centro de Cirurgia Robótica	Relatar a experiência da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas, destacando suas atribuições, desafios e contribuições para a segurança e o sucesso dos procedimentos	A equipe de enfermagem desempenha um papel essencial na cirurgia robótica, atuando desde o preparo do robô e calibração das óticas até o levantamento de indicadores assistenciais. Foram observadas 426 cirurgias, majoritariamente urológicas, evidenciando a complexidade e a necessidade de capacitação técnica. A atuação envolve conferência de materiais, montagem do equipamento, proteção do paciente e promoção de treinamentos. O estudo reforça a importância da enfermagem como agente ativo na incorporação de tecnologias, garantindo um cuidado seguro, eficaz e humanizado
A-02 Almeida <i>et al.</i> , 2022	Cuidados de enfermagem nos procedimentos cirúrgicos robóticos	Revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa.	Papel da enfermagem no contexto da cirurgia robótica, com ênfase nos cuidados perioperatórios, preparo do equipamento e segurança do paciente	Analisar as competências, responsabilidades e desafios enfrentados pela equipe de enfermagem durante os procedimentos cirúrgicos robóticos, destacando a importância da capacitação técnica e da atuação interdisciplinar.	A atuação da enfermagem em cirurgias robóticas exige conhecimento técnico especializado sobre o funcionamento dos sistemas robóticos, preparo do ambiente cirúrgico e posicionamento adequado do paciente. Estudos apontam que a sistematização da assistência de enfermagem contribui para a segurança do paciente e a eficácia do procedimento. A capacitação contínua e a validação de instrumentos específicos para o cuidado perioperatório são fundamentais para garantir qualidade e segurança na prática profissional.
A-03 Vitoriano <i>et al.</i> , 2022	A cirurgia robótica e o processo de enfermagem no período perioperatório : revisão integrativa	Revisão integrativa da literatura.	Produção científica do processo de enfermagem frente à cirurgia robótica no período perioperatório	Conhecer como o processo de enfermagem tem sido abordado na literatura científica no contexto da cirurgia robótica, identificando práticas, desafios e contribuições da enfermagem nesse cenário tecnológico	A revisão identificou que a literatura ainda é predominantemente voltada para aspectos técnicos da cirurgia, com poucas publicações específicas sobre a atuação da enfermagem. No entanto, observou-se um movimento crescente da enfermagem brasileira em contribuir com esse campo. As principais categorias emergentes foram a atuação assistencial — com foco no intraoperatório — e a atuação gerencial, voltada à implementação e organização da cirurgia robótica nos serviços de saúde.

A-04 Cheffer <i>et al.</i> , 2022	Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: uma revisão integrativa da literatura	Revisão integrativa da literatura	Papel do enfermeiro nos diferentes momentos do período perioperatório em cirurgias robóticas	Conhecer a produção científica sobre a atuação da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas, identificando atribuições, competências e desafios enfrentados na prática clínica.	A revisão apontou que a atuação do enfermeiro em cirurgias robóticas é semelhante àquela em cirurgias de grande porte, exigindo conhecimento técnico específico sobre a configuração e o preparo do robô. O período intraoperatório foi o mais abordado, com destaque para o posicionamento seguro do paciente e a montagem adequada dos equipamentos. A segurança do paciente e a capacitação da equipe foram identificadas como desafios centrais, reforçando a necessidade de educação permanente e desenvolvimento de competências específicas
A-05 Vitoriano <i>et al.</i> , 2023	Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória na cirurgia robótica: Elaboração e validação de instrumento eletrônico.	Estudo metodológico, desenvolvido em quatro fases: levantamento de conteúdo, elaboração textual, validação por juízes especialistas e público-alvo, e construção do layout eletrônico do instrumento	Desenvolver e validar um instrumento eletrônico para orientar a sistematização da assistência de enfermagem perioperatória em cirurgias robóticas.	Criar uma ferramenta baseada em evidências científicas atualizadas que auxilie a prática da enfermagem no contexto da cirurgia robótica, promovendo segurança, padronização e qualidade no cuidado.	Participaram 11 juízes especialistas e 7 avaliadores do público-alvo. O instrumento obteve Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de 0,90 pelos especialistas e 0,88 pelo público-alvo, sendo considerado satisfatório para uso na prática clínica. A ferramenta foi estruturada com base nas diretrizes da cirurgia segura e adaptada à realidade da cirurgia robótica, demonstrando potencial para qualificar a assistência de enfermagem perioperatória.
A-06 Bergonzini; Almeida; Carvalho, 2024	Checklist de atribuições da equipe de enfermagem em cirurgias robóticas	Estudo metodológico de validação de conteúdo, estrutura e apresentação.	Validação de um checklist com as atribuições da equipe de enfermagem que atua em cirurgias robóticas, baseado no conceito de cirurgia segura da OMS.	Elaborar um instrumento padronizado que oriente a atuação da equipe de enfermagem em procedimentos robô-assistidos, promovendo segurança e qualidade no cuidado perioperatório.	O checklist foi estruturado em três etapas — <i>Sign in</i> , <i>Time out</i> e <i>Sign out</i> — adaptadas para a realidade da cirurgia robótica. A validação foi realizada por sete enfermeiras especialistas do Comitê de Robótica da SOBECC, com nível de concordância superior a 80% em todos os itens. Foram incluídas recomendações específicas, como a identificação da plataforma robótica e o lado da mesa cirúrgica onde o robô será posicionado. O instrumento foi considerado adequado para aplicação prática em hospitais que realizam cirurgias robóticas

A-07 Samuelsson <i>et al.</i> , 2024	Cirurgia robótica: avanços tecnológicos e aplicações Clínicas na cirurgia geral	revisão sistemática da literatura	Avanços tecnológicos da cirurgia robótica e suas aplicações clínicas em procedimentos de cirurgia geral, com ênfase em técnicas minimamente invasivas.	Destacar os avanços tecnológicos recentes e as aplicações clínicas da cirurgia robótica na cirurgia geral	A cirurgia robótica demonstrou vantagens significativas em termos de precisão, menor tempo de recuperação e redução de complicações pós-operatórias, especialmente em procedimentos complexos. O sistema da Vinci é o mais utilizado, destacando-se pela destreza e visualização aprimorada. No entanto, desafios como o alto custo, a necessidade de treinamento especializado e a ausência de feedback tátil ainda limitam sua adoção em larga escala. O futuro aponta para a miniaturização dos instrumentos, integração com inteligência artificial e expansão da telecirurgia.
D-01 GUIDI, 2022	Robótica um “novo” espaço para enfermagem cirúrgica: uma cartografia dos atos e ações no cuidado para os clientes	Pesquisa qualitativa com abordagem cartográfica	Ações da enfermagem no contexto da cirurgia robótica	Compreender os modos de atuação da enfermagem cirúrgica na robótica a partir da experiência vivida, identificando práticas, desafios e transformações no cuidado ao cliente.	A cartografia revelou que a enfermagem na cirurgia robótica vai além da técnica: envolve sensibilidade, escuta e adaptação constante às exigências do ambiente tecnológico. O cuidado é ressignificado, exigindo novas competências e reorganização dos fluxos de trabalho. A robótica se apresenta como um espaço de reinvenção da prática de enfermagem, onde o saber técnico se entrelaça com o ético-estético no ato de cuidar
D-02 Vitoriano <i>et al.</i> , 2023	Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória na cirurgia robótica: validação de instrumento	Estudo metodológico, desenvolvido em quatro fases: levantamento de conteúdo, elaboração textual, validação por juízes especialistas e público-alvo, e construção do layout eletrônico do instrumento	Desenvolver e validar um instrumento para auxiliar na sistematização da assistência de enfermagem perioperatória em cirurgias robóticas	Criar uma ferramenta baseada em evidências científicas atualizadas que oriente a prática da enfermagem no contexto da cirurgia robótica, promovendo segurança e qualidade no cuidado	O instrumento obteve Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de 0,90 pelos juízes especialistas e 0,88 pelo público-alvo, sendo considerado satisfatório para uso na prática clínica. A validação demonstrou que a ferramenta é eficaz para apoiar a sistematização da assistência de enfermagem perioperatória em procedimentos robóticos

D-03 Mendes, 2023	Cirurgia robótica como espaço de cuidar da enfermagem: proposição de um produto informativo para atendimento a clientes em pré-operatório a partir do saber dos enfermeiros	Estudo exploratório, com abordagem qualitativa, utilizando a estratégia de pesquisa-intervenção	Desenvolvimento de um produto informativo (cartilha) para orientar clientes em pré-operatório de cirurgia oncológica robótica	Propor um material didático que auxilie no atendimento e orientação de pacientes em pré-operatório, promovendo acolhimento, esclarecimento e segurança no cuidado de enfermagem.	O estudo resultou na criação de uma cartilha informativa intitulada " <i>Cirurgia robótica: o futuro é agora</i> ", elaborada em seis etapas, incluindo revisão de literatura, entrevistas com profissionais de saúde e validação por especialistas. A cartilha foi considerada adequada por enfermeiros atuantes em cirurgia robótica e representa uma ferramenta educativa que fortalece o cuidado humanizado e a autonomia do paciente no processo cirúrgico.
D-04 Silva, 2024	Treinamentos de enfermagem em cirurgia robótica: um estudo diagnóstico no rio de janeiro	Estudo diagnóstico com abordagem qualitativa.	Mapear os treinamentos realizados pelas equipes de enfermagem em cirurgia robótica na região metropolitana do Rio de Janeiro, identificando conteúdos, formatos e desafios enfrentados.	Compreender como ocorrem os treinamentos para as equipes de enfermagem em cirurgia robótica, quais são as temáticas essenciais abordadas e como essas práticas convergem com as necessidades do cuidado especializado.	O estudo revelou que os treinamentos são heterogêneos entre as instituições, com lacunas na padronização dos conteúdos e na periodicidade das capacitações. As temáticas mais recorrentes envolvem montagem do robô, segurança do paciente, posicionamento e comunicação em equipe. A pesquisa destaca a importância de programas estruturados e contínuos de capacitação, com foco na prática baseada em evidências e na construção de equipes de alta performance.

R-01 Sousa; Samperiz, 2020	Tecnologia robótica em cirurgia: foco no treinamento e na assistência de enfermagem	Revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa.	Papel da equipe de enfermagem no contexto da cirurgia robótica, com ênfase no treinamento técnico e na assistência perioperatória ao paciente.	Analisar as competências necessárias, os desafios enfrentados e as estratégias de capacitação da enfermagem para atuação segura e eficaz em procedimentos cirúrgicos robô-assistidos.	A atuação da enfermagem em cirurgias robóticas exige conhecimentos específicos sobre o funcionamento dos sistemas robóticos, preparo do equipamento e segurança do paciente. O enfermeiro desempenha funções essenciais na coordenação da equipe, no planejamento do cuidado e na educação continuada dos profissionais. A formação especializada, como cursos de pós-graduação e treinamentos práticos, tem se mostrado fundamental para garantir a qualidade da assistência. Apesar dos avanços tecnológicos, o cuidado humanizado e a comunicação eficaz permanecem pilares da prática de enfermagem nesse cenário inovador.
T-01 Bonette, 2024	Atribuições do enfermeiro no contexto da cirurgia robótica: revisão integrativa	Revisão integrativa da literatura	Atribuições do enfermeiro no contexto da cirurgia robótica	Sintetizar evidências científicas sobre o papel do enfermeiro em cirurgias robóticas, com foco na prática baseada em evidências.	Atribuições gerenciais: montagem, calibração e verificação do sistema robótico, organização da sala cirúrgica, gestão de materiais e indicadores. Atribuições assistenciais: acompanhamento do paciente, posicionamento seguro, cuidados com docking e undocking, intervenções em emergências e assistência pós-operatória. Aspectos educacionais: educação do paciente desde a admissão até a alta, além de capacitação contínua da equipe. O estudo conclui que a atuação do enfermeiro é essencial para a segurança e eficácia da cirurgia robótica, e recomenda o desenvolvimento de novas pesquisas sobre o processo de enfermagem nesse contexto.

Explicação do Quadro 2 – Análise dos Estudos Incluídos

O Quadro 2 sintetiza os 13 estudos que compõem a base desta revisão integrativa, identificados de A-01 a T-01, conforme critérios metodológicos previamente estabelecidos. O quadro contempla informações essenciais para a compreensão comparativa dos trabalhos, incluindo: autores, ano de publicação, título da pesquisa, tipo de estudo, foco temático, objetivo principal e resultados ou conclusões mais relevantes.

As produções analisadas representam um panorama metodologicamente diverso, com a presença de revisões integrativas (A-02, A-03, A-04, R-01, T-01), estudo de caso/retrato de experiência (A-01), estudos metodológicos com validação de instrumento (A-05, A-06, D-02), pesquisas qualitativas (D-01, D-04), estudo diagnóstico (D-04), estudo exploratório com intervenção (D-03) e revisão sistemática da literatura (A-07). Essa diversidade permitiu uma análise rica e abrangente sobre o papel da enfermagem no cenário da cirurgia robótica, abrangendo perspectivas técnicas, assistenciais, educacionais e gerenciais.

Entre os principais focos identificados nos estudos, destacam-se: a capacitação e o treinamento das equipes de enfermagem (A-02, D-04, R-01), o desenvolvimento e validação de instrumentos para padronização da assistência (A-05, A-06, D-02), a segurança do paciente (A-04, D-03), o preparo do ambiente e o manuseio dos sistemas robóticos (A-01, A-03), bem como abordagens humanizadas no cuidado pré-operatório (D-01, D-03) e a valorização da prática baseada em evidências (T-01).

Os resultados dos estudos convergem para a importância da atuação ativa da enfermagem na implantação segura e eficaz da cirurgia robótica, ressaltando a necessidade de formação especializada, atualização constante e desenvolvimento de competências técnico-científicas. Além disso, destacam-se contribuições relevantes para a sistematização do cuidado, para a educação continuada das equipes e para o fortalecimento do protagonismo da enfermagem frente às inovações tecnológicas na saúde.

A organização das informações em formato tabular favoreceu uma leitura comparativa entre os estudos, contribuindo para a identificação de tendências emergentes, lacunas na literatura e direções promissoras para futuras investigações na área da enfermagem cirúrgica robótica.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a cirurgia robótica representa um marco importante na evolução das práticas cirúrgicas contemporâneas, trazendo benefícios clínicos expressivos e elevando a complexidade tecnológica nos centros cirúrgicos. Nesse cenário, a atuação da enfermagem se mostrou fundamental e multifacetada, exigindo do profissional não apenas domínio técnico, mas também habilidades gerenciais, educacionais e de comunicação com foco na segurança do paciente.

Os estudos analisados apontam que a introdução da cirurgia robótica transformou significativamente as funções da equipe de enfermagem, exigindo treinamentos contínuos, atualização profissional e o desenvolvimento de instrumentos padronizados que orientem a assistência perioperatória. A criação de ferramentas como checklists, protocolos específicos e materiais educativos vem fortalecendo a prática baseada em evidências e promovendo um cuidado mais seguro, eficaz e humanizado.

Apesar dos avanços identificados, ainda persistem desafios como a padronização dos treinamentos, a limitação de recursos para implementação ampla da tecnologia e a escassez de publicações específicas que abordem o processo de enfermagem nesse contexto. Assim, é imprescindível fomentar novas pesquisas que aprofundem a compreensão das práticas de enfermagem na cirurgia robótica, contribuindo para a qualificação da assistência e para a consolidação dessa tecnologia nos sistemas de saúde brasileiros.

Dessa forma, conclui-se que o enfermeiro desempenha um papel estratégico e indispensável no êxito dos procedimentos robóticos, atuando como agente integrador entre a tecnologia e o cuidado centrado no paciente.

7. REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, M. B. *et al.* Cirurgia robótica em situações de urgência e emergência: avanços, desafios e perspectivas. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia**, v. 19, n. 2, p. 101–110, 2024.
- BONET, F. A. Tecnologia robótica: qualidade na assistência ao paciente cirúrgico. **Revista Brasileira de Tecnologias em Saúde**, v. 7, n. 1, p. 88–95, 2018.
- DAMLE, R. N. *et al.* A evolução visual na cirurgia robótica. **Surgical Technology International**, v. 30, p. 25–30, 2017.
- GABOARDI, F. *et al.* Lesões posicionais em cirurgia robótica: revisão narrativa. **Journal of Robotic Surgery**, v. 13, p. 111–117, 2019.
- GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, v. 10, n. 1, p. 1–11, 1987.
- HOFFMANN, A. A. *et al.* Inovações tecnológicas em saúde: panorama da cirurgia robótica no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, e205891, 2022.
- LAMATTINA, A. M. *et al.* The da Vinci Xi: features and early clinical experience. **Journal of Robotic Surgery**, v. 12, p. 357–363, 2018.
- MACHADO, L. C. *et al.* O robô Da Vinci e os desafios da prática cirúrgica minimamente invasiva no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia**, v. 21, n. 1, p. 12–18, 2024.
- MOL, E. C. *et al.* Comunicação remota e segurança em sistemas robóticos cirúrgicos. **International Journal of Medical Robotics**, v. 18, n. 1, e2390, 2022.
- MORRELL, A. *et al.* Da Vinci Xi: características técnicas e implicações cirúrgicas. **Surgical Endoscopy**, v. 35, p. 412–418, 2021.
- MOTA, D. A. *et al.* História da cirurgia robótica: origens militares e avanços tecnológicos. **Revista de História da Ciência em Saúde**, v. 11, n. 1, p. 55–63, 2023.
- OLIVEIRA, M. S. *et al.* Tecnologia robótica e inovação cirúrgica na prática médica contemporânea. **Revista Brasileira de Cirurgia**, v. 23, n. 2, p. 198–204, 2022.
- PINTO, A. M. *et al.* Posicionamento do paciente em cirurgia robótica: segurança e ergonomia. **Brazilian Journal of Nursing and Surgery**, v. 15, n. 4, p. 279–286, 2018.
- PITASSI, B. L. *et al.* A cirurgia robótica no Brasil: limitações e perspectivas para o futuro. **Revista Brasileira de Gestão em Saúde**, v. 5, n. 2, p. 103–110, 2016.

SILVA, D. R. Treinamentos de enfermagem em cirurgia robótica: um estudo diagnóstico no Rio de Janeiro. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v. 32, e98765, 2024.

SILVA, R. A. et al. Prevenção de lesões associadas ao posicionamento em cirurgia robótica. **Revista SOBECC**, v. 26, n. 2, p. 74–80, 2021.

SOUSA, D.; SAMPERIZ, L. Tecnologia robótica em cirurgia: foco no treinamento e na assistência de enfermagem. **Revista Enfermagem Atual InDerme**, v. 94, n. 31, p. 1–8, 2020.

MACHADO, L. C. et al. O robô Da Vinci e os desafios da prática cirúrgica minimamente invasiva no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia**, v. 21, n. 1, p. 12–18, 2024.

RAPOSO, J. S. et al. A inserção da cirurgia robótica nos serviços hospitalares brasileiros. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 6, p. e20200010, 2020..

GUIDI, P. et al. Tecnologia e suporte técnico em sistemas robóticos cirúrgicos. **Journal of Healthcare Engineering**, v. 6, n. 1, p. 45–52, 2022.

VITORIANO, A. C. et al. Cirurgia robótica minimamente invasiva: riscos e benefícios. **Revista Brasileira de Cirurgia Minimamente Invasiva**, v. 12, n. 3, p. 145–151, 2023.