

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM CIRURGIA ROBÓTICA THE NURSE'S PERFORMANCE IN ROBOTIC SURGERY

Letícia Gradice da Conceição Lima
Márcia Caroline Justino Alves

Graduandos(as) do Curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

Prof. Dr. Daniel da Silva Granadeiro
Orientador

RESUMO

A presente pesquisa tem como tema a atuação do enfermeiro em cirurgia robótica. **Objetivo:** O objetivo caracteriza-se em analisar a produção científica sobre a atuação do enfermeiro na cirurgia, identificando na literatura se a prática desse profissional, em cirurgia robótica, rende êxito. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. **Resultados:** Como amostra final, foram identificados 05 estudos que atenderam diretamente a questão do estudo. **Discussão:** Destacam a necessidade de treinamento específico e habilidades técnicas, além da importância de coordenar a equipe e garantir a segurança do paciente. **Conclusão:** O enfermeiro habilitado é de suma importância, no que diz respeito as técnicas de cuidado e segurança no pré e pós operatório.

Palavras-chave: Robótica; Cirurgia; Enfermagem.

ABSTRACT

The theme of this research is the role of nurses in robotic surgery. **Objective:** The objective is to analyze the scientific production on the role of nurses in surgery, identifying in the literature whether the practice of this professional, in robotic surgery, is successful. **Methodology:** This is an integrative literature review. **Results:** As a final sample, 05 studies were identified that directly addressed the study question. **Discussion:** They highlight the need for specific training and technical skills, in addition to the importance of coordinating the team and ensuring patient safety. **Conclusion:** Qualified nurses are extremely important with regard to care and safety techniques in the pre- and post-operative period.

Keywords: Robotics, surgery, nursing.

1. Introdução:

O presente estudo apresenta a temática da atuação do enfermeiro em cirurgia-robótica. A partir desse tema, visa-se uma observação sobre as boas práticas do enfermeiro frente as suas demandas na cirurgia robótica.

Antes mesmo de falar da temática propriamente dita, faz-se necessário falar sobre tecnologias e como o avanço dessa área tem sido considerável, inclusive dentro do campo de atuação do enfermeiro.

As últimas décadas têm presenciado um processo de transformação e de inovação tecnológica sem precedentes na área da saúde. Uma grande proporção das técnicas, instrumentos e recursos diagnósticos e terapêuticos são desenvolvidos e aprimorados a cada ano (PINOCHET et al, 2014).

A incorporação de uma inovação tecnológica no processo de trabalho em saúde presume uma tríade fundamental: a tecnologia deve oferecer suficientes funcionalidade e desempenho para apoiar uma determinada tarefa clínica; e os indivíduos devem ser motivados e o usuário da inovação (o profissional de saúde, no caso) deve ter preparo para usar determinada tecnologia de forma adequada. Em outras palavras, diz-se que a tecnologia pressupõe um preparo dos profissionais que irão utilizá-la, na intenção de este recurso ser um veículo e não um propósito em si mesmo (SALVADOR et al, 2012).

A inovação tecnológica, quando usada em favor da saúde contribui, diretamente com a qualidade, eficácia, efetividade e segurança do cuidado, ou seja, quando utilizada de maneira adequada cria condições que contribuem para um viver saudável entre os indivíduos que na sociedade são produtos e produtores. Assim acredita-se que há espaço para a tecnologia e o cuidado ético/humanizado (SALVADOR et al, 2012).

O conceito de cirurgia robótica vem ao encontro das proposições do que conhecemos como procedimentos cirúrgicos convencionais, pois com o avanço da tecnologia em busca de melhores resultados para um menor estado de comorbidade e promoção de um reduzido trauma operatório os estudos nessa área têm sido aprimorados desde a década de 80, diante das intervenções cirúrgicas complexas que têm sido base das preocupações interdisciplinares (SKINOVSKY, CHIBATA & SIQUEIRA, 2008).

Esse avanço tecnológico supracitado pode proporcionar benefícios à enfermagem quando possibilita ao profissional relacionar o todo e as partes com base nas informações, nos acontecimentos e nos conhecimentos disponibilizados, favorecendo o pensamento unificador e a integração dos elementos a partir da reunião de informações múltiplas que, interligadas, oportunizam associações e interpretações das partes para a compreensão do paciente. Assim, pode-se dizer que o ser humano seria melhor compreendido e cuidado na sua complexidade com o auxílio dessas tecnologias, se considerados tais aspectos.

Os principais desafios enfrentados pelo enfermeiro na cirurgia robótica incluem o desenvolvimento de novas competências, a formação de equipe e a segurança do paciente (PINTO et al., 2018).

Por esse motivo, impõe-se, por conseguinte, a necessidade premente de atualização dos enfermeiros para se tornarem eficazes e sintonizados com as novas exigências do mercado de trabalho que têm se instaurado, permitindo utilizar o que há de mais moderno para assegurar ao paciente a reabilitação de sua saúde e seu bem-estar de modo mais rápido, seguro e eficaz.

Com o exposto acima, surge a seguinte questão: o que a literatura nos sobre as boas práticas dos enfermeiros na sua atuação em cirurgia robótica?

A partir disso e como objetivo da presente pesquisa, busca-se analisar a produção científica sobre a atuação do enfermeiro na cirurgia.

O estudo justifica-se pela necessidade de conhecer um pouco melhor a área de cirurgia-robótica e como é a participação da enfermagem nesse determinado espaço tecnológico. Além disso, entender um pouco melhor essa demanda e como ela ressignifica a área da enfermagem, amplia o possível campo de atuação.

A pesquisa consiste nesse capítulo introdutório, um capítulo de fundamentação teórica, um de desenvolvimento, conclusão e referências.

2. Revisão de Literatura

2.1. Tecnologias

O termo tecnologia é uma palavra composta de origem grega, formada pela palavra *techne* (arte, técnica) e *logos* (corpo de conhecimento). Por essa razão, começou-se a usar a palavra tecnologia ao aplicar o conhecimento de certas técnicas para realizar algo, como as invenções de base. (NIETSCHE et al, 2012).

Complementarmente, técnica significa um saber prático, uma habilidade humana de fabricar, construir e utilizar instrumentos, parte originária do cotidiano no nível da própria atividade empírica e parte originária da necessidade de se estabelecerem procedimentos sistematizados para a operacionalização de uma atividade prática (NIETSCHE et al, 2012).

Por estarmos em plena era tecnológica, as concepções de tecnologia têm sido usadas, às vezes, de forma equivocada, pois tem sido compreendida apenas na perspectiva de um produto, com materialidade e, também, resumida a procedimentos técnicos de operação. A nosso ver, há que se alargar tal concepção. A tecnologia pode ser entendida como o resultado de processos concretizados a partir da experiência cotidiana e da pesquisa, para o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos científicos para a construção de produtos materiais, ou não, com a finalidade de provocar intervenções sobre uma determinada situação prática. Todo esse processo deve ser avaliado e controlado sistematicamente (TEIXEIRA, 2010).

A tecnologia revela a maneira como as pessoas lidam com a natureza e cria as condições de intercurso com as quais nos relacionamos uns com os outros. As novas tecnologias, presentes nos momentos da vida das pessoas alteram a estrutura de seus interesses, ou seja, as coisas sobre as quais se pensa; alteram o caráter dos símbolos, isto é, as coisas com que pensamos e alteram, porque não dizer, a natureza da comunidade, ou seja, a arena na qual os pensamentos se desenvolvem. Portanto, é também um erro definir a tecnologia apenas como instrumentos e técnicas ou associá-la a compreensão de superioridade, especialização e profissionalismo (MARTINS, 2008).

Assim, permite uma reestruturação na vida dos sujeitos, mas não implica, necessariamente, numa mudança da consciência, se não houver outros elementos da história incluídos, ou seja, os aspectos filosóficos, estéticos, sociais, morais ou espirituais. A tecnologia não é o único componente que provoca mudança, mas existe uma diferença

para algumas pessoas que acreditam que mudando uma tecnologia tudo muda e há os que acham que a tecnologia permite alguma mudança se associada a outros componentes da vida dos sujeitos (NIETSCHE et al, 2012).

Todo trabalho é mediado por tecnologias e depende da forma como elas se comportam no processo de trabalho; pode-se ter processos mais criativos, centrados nas relações, ou processos mais presos à lógica dos instrumentos duros (MERHY e FRANCO, 2005). As tecnologias leves referem-se às tecnologias de relações do tipo produção de vínculo, autonomização, acolhimento, gestão como uma forma de governar processos de trabalho (MERHY, 1997).

O desafio que se coloca aos que trabalham com saúde, é o de construir processos de produção da saúde que sejam capazes de se firmar com novas referências para os usuários, dando-lhe segurança de que um modelo centrado nas tecnologias leves, mais relacionais, tenha a potência de cuidar tal como ele imagina e deseja (FRANCO e MERHY, 2005).

Diante disso, a tecnologia emancipatória é concebida e entendida como a apreensão e a aplicação de um conjunto de conhecimentos e pressupostos que, articulada técnica e eticamente, possibilita aos indivíduos pensar, refletir, agir, tornando-se sujeitos do seu próprio processo existencial, numa perspectiva de exercício crítico e da cidadania. Assim, torna-se possível experimentar a liberdade, a autonomia, a integralidade e a estética, na tentativa de buscar qualidade de vida, de modo que os envolvidos possam encontrar a sua autorrealização (NIETSCHE et al, 2012).

2.2. Cirurgia robótica

Os robôs, pensados originalmente no campo da ficção científica, têm sido artefatos cada vez mais presentes nas sociedades humanas contemporâneas. De fato, tais máquinas têm adquirido espaço dentro dos mais diversos setores profissionais, desempenhando tarefas de repetição e que exijam precisão elevada, muitas vezes em situações com elevado grau de periculosidade. A indústria tem sido particularmente fecunda no emprego de robôs, especialmente nas esferas automobilística, nuclear e

espacial. No âmbito da saúde, o desenvolvimento de robôs ocorreu para auxiliar algumas tarefas consideradas básicas. (SIQUEIRA-BATISTA et al, 2016).

O campo cirúrgico é o que mais tem se aproveitando dessas novas tecnologias, destacando-se o emprego de sistemas robóticos modernos, compostos por dispositivo visual – pelo qual ocorre o controle da movimentação da câmera – e dispositivo motor, responsável pelo instrumental cirúrgico. Em alguns casos, ainda existe um sistema complementar de comando verbal, que possibilita o controle de equipamentos pelo cirurgião (SIQUEIRA-BATISTA et al, 2016).

A cirurgia robótica é um novo campo de estudo na área de gestão de saúde, particularmente em sistemas públicos de países emergentes ou em desenvolvimento. Nas últimas décadas, uma grande variedade de robôs cirúrgicos foi implantada em hospitais ao redor do mundo, principalmente no EUA. A partir de meados da década de 2000, o uso da robótica em tratamentos médicos atingiu um crescimento vertiginoso nos hospitais de referência, apesar das incertezas ainda existentes (BARBASH & GLIED, 2000).

No contexto nacional, o ingresso da Cirurgia Robótica se deu no ano 2000 e, desde então, suas indicações apresentaram aumento acentuado, ganhando espaço em quase todas as áreas cirúrgicas, por exemplo, a prostatectomia robótica é padrão de excelência na operação do câncer de próstata (DOMENE, 2014; MARIANI & PÊGO-FERNANDES, 2014). Convém ressaltar, no entanto, que os robôs são auxiliares e não substitutos dos cirurgiões (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021), sendo o cirurgião quem controla os movimentos do robô (DOMENE, 2014).

A robotização no âmbito cirúrgico permite maior amplitude de movimento com equipamentos articulados, visão 3D ampliada do campo operatório que propicia uma dissecação com maior destreza, elimina tremores e permite técnicas mais finas. Além disso, predispõe métodos específicos, por meio de ponteiros e pinças exclusivas, e tecnologias de infravermelho capazes de evidenciar a anatomia em tempo real. Por outro lado, há complicações associadas a essa técnica, sendo relacionadas ao posicionamento do paciente em cirurgias longas, provocando lesões nervosas e repercussões cardiopulmonares, a exemplo de mau funcionamento da plataforma robótica, que giram em torno de 0,4% e 4,6% (NOTA, 2018; JARA, 2019).

O conceito de cirurgia robótica vem ao encontro das proposições do que conhecemos como procedimentos cirúrgicos convencionais, pois com o avanço da tecnologia em busca de melhores resultados para um menor estado de comorbidade e promoção de um reduzido trauma operatório os estudos nessa área têm sido aprimorados desde a década de 80, diante das intervenções cirúrgicas complexas que têm sido base das preocupações interdisciplinares (SKINOVSKY, CHIBATA & SIQUEIRA, 2008).

Segundo Pinto (2018, p. 50), “a cirurgia robótica é uma tecnologia crescente nos hospitais, deflagrando a necessidade de preparo, capacitação e atualização dos profissionais de saúde, especialmente do enfermeiro, para dar o suporte necessário que um programa de robótica exige”.

Pensar nesse procedimento envolve ainda a preocupação com custos elevados e suas implicações com relação à anestesia e ao perfil de pacientes visando melhores resultados aos procedimentos que envolvem diversas especialidades, como cirurgia cardíaca, torácica, geral, urológica, ginecológica e proctológica (ROSA, MOREIRA & LEITE, 2012).

Atualmente, a cirurgia robótica é conceituada como uma tecnologia minimamente invasiva, que se caracteriza por um dispositivo tecnológico de alta precisão que possui um console localizado à distância do paciente, por onde o cirurgião manipula o instrumental, um carrinho de visão e um robô, composto por quatro braços robóticos, com flexibilidade de 360. Ainda assim, a equipe de cirurgiões precisa estar apta, caso haja necessidade de conversão do procedimento para uma cirurgia aberta (CARLOS & SAULAN, 2018).

Historicamente, sua criação ocorreu na década de 80 devido à necessidade de se realizar procedimentos cirúrgicos em militares nos cenários de guerra, sem colocar em risco a segurança do cirurgião. Os protótipos iniciais ganharam melhores desenvolvimentos a partir dos anos 90, período em que foram desenvolvidos para uso comercial os sistemas cirúrgicos Zeus® e, em 1995, a empresa americana IntuitiveSurgical desenvolveu o robô Da Vinci Surgical System®, inserindo a cirurgia robótica como procedimento, pioneiramente nos Estados Unidos e na Bélgica (ROSA, MOREIR & LEITE 2012).

2.3. Enfermagem na cirurgia-robótica

O avanço tecnológico visa a aumentar a eficiência em atender à demanda, aperfeiçoando os equipamentos e os instrumentais, melhorando as técnicas e os procedimentos. Também a cirurgia robótica traz ao enfermeiro novos desafios em seu processo de trabalho, já que todas essas evoluções exigem desenvolvimento de novas habilidades, destreza e aperfeiçoamento progressivo e contínuo (SANTOS et al, 2001).

Os enfermeiros de Centro Cirúrgico e os demais membros da equipe são fundamentais para dar continuidade aos avanços e para garantir a total segurança dos pacientes que são submetidos a esse procedimento cirúrgico. O papel do enfermeiro na cirurgia robótica é dinâmico e multifacetado e inclui inúmeras responsabilidades, tais como: garantia de instrumentais disponíveis, organização da equipe e segurança do paciente. É de responsabilidade do profissional da enfermagem, também, o registro de todos os materiais utilizados no procedimento (PINTO et al, 2018).

Um enfermeiro atuante na cirurgia robótica pode construir uma visão abrangente de como, por que e quando um sistema está sendo usado. Isso permite a tomada de decisões mais precisas relacionadas a diversas competências. A constante presença do enfermeiro nos procedimentos também oportuniza avaliações corretas sobre as necessidades educacionais e de recursos humanos (PINTO et al, 2018).

O enfermeiro do século XXI tem como desafio a diversidade tecnológica, que exige aperfeiçoamento para as novas demandas, atualização constante e busca de capacitação para atender diferentes recursos.. A robótica deu ao enfermeiro perioperatório a oportunidade de adaptar a sua prática, pensar criativamente e desenvolver práticas clínicas eficazes e seguras para o cuidado de seu paciente (SOUSA et al, 2016).

Com a participação do enfermeiro de forma dinâmica e eficaz, problemas do dia a dia, como, por exemplo, com o equipamento ou com os instrumentos do sistema robótico, podem ser resolvidos mais rapidamente e com mais precisão, trazendo melhorias e também sucesso para o programa na instituição. O sistema robótico tem a tecnologia e as capacidades de um computador voltado aos cuidados de saúde; é capaz de

armazenar memória de eventos passados e erros no sistema, bem como permitir a interação ao vivo com engenheiros, técnicos e pessoal de apoio da empresa fabricante. Em caso de erro, membros da equipe podem receber ao vivo apoio técnico pelo telefone a partir desses engenheiros. O sistema atual é conectado por meio da internet, que transmite mensagens informatizadas para a sede da empresa, não importa onde a equipe cirúrgica esteja situada no mundo. E envolvido com a essa tecnologia está o enfermeiro (PINTO et al, 2018).

A aprendizagem é um processo ativo e dinâmico, que tem potencial de transformar o aprendiz. Estratégias educacionais eficazes devem ser cooperativas, colaborativas e atraentes para captar e manter a atenção das novas gerações de enfermeiros perioperatórios (SOUSA; ACUNA, 2022).

Algumas barreiras na implementação de um programa de cirurgia robótica incluem a falta de tempo para os médicos se tornarem mais experientes no uso do robô, a fragilidade da educação continuada, recursos financeiros, tempo e recursos limitados para fornecer informações relevantes para o aprendizado da equipe. Esses são desafios enfrentados pelo enfermeiro que tem como uma de suas competências a formação e atualização dos membros da equipe de enfermagem. O profissional deve estar sempre atento à inserção nos programas, e os treinamentos devem ser fornecidos com o intuito de manter os colaboradores sempre atualizados e habilitados para sua prática. Deve existir a educação continuada e permanente para a orientação e para a formação de novos funcionários (PINTO et al, 2018).

A participação da equipe de enfermagem é essencial para a realização da cirurgia. O enfermeiro tem papel fundamental em toda linha de cuidado cirúrgica do doente. Percebe-se que há uma readequação na atuação deste profissional quando, frente a técnica robótica a ser utilizada, intervém de maneira ativa no pré, intra e pós-operatório, não somente no processo assistencial e de segurança do paciente em si, mas também na provisão dos insumos e equipamentos necessários à especialidade que será operada (VITORIANO, SOBRINHO & MACHADO, 2022).

Considera-se que o papel do enfermeiro na formação de sua equipe deve ser ativo, motivador e proativo, capaz de desenvolver um perfil comprometido e dinâmico. É imprescindível ao enfermeiro ter bons conhecimentos de informática e de outros idiomas,

preferencialmente o inglês, para acessar a literatura internacional e estar preparado a realizar treinamentos em instituições que já utilizam essa técnica em outros países (PINTO et al, 2018).

Ao iniciar um programa de cirurgia robótica, funcionários bem treinados são tão importantes quanto os equipamentos e os instrumentos necessários. A análise do progresso deve ocorrer em intervalos regulares, e uma forma de realizar essa revisão periódica é por meio de reuniões com a equipe (PINTO et al, 2018).

Poucos estudos relatam como executam o treinamento de seus enfermeiros para a cirurgia robótica. Em muitas instituições de saúde, o enfermeiro sem conhecimento dessa tecnologia é inserido ao processo de forma gradativa, em acompanhamento de um profissional experiente (SOUSA; ACUNA, 2022).

Criar a cultura de segurança é da responsabilidade de cada membro da equipe cirúrgica. O enfermeiro deve estar sempre atento para manter um ambiente adequado e com técnica asséptica. A enfermagem também atua muitas vezes como porta-voz do paciente, quando comparada a outros profissionais. Uma das responsabilidades do enfermeiro relacionadas com a segurança é o gerenciamento dos equipamentos e materiais para que o procedimento cirúrgico transcorra sem intercorrências (PINTO et al, 2018).

Considerando o CC um ambiente dinâmico, complexo, e em constante modernização, o uso de tecnologias para realização de cirurgias minimamente invasivas tem evoluído muito nos últimos anos, estando hoje em plena ascensão da cirurgia robótica. Nesse contexto, se faz necessário que a equipe cirúrgica esteja atualizada, entre eles os enfermeiros perioperatório, a fim de acompanhar os avanços tecnológicos para prestar uma assistência adequada, ampliando sua atuação no intraoperatório, minimizando os riscos e complicações do procedimento e assim garantir uma assistência segura aos pacientes (PINTO et al. 2018; SOBECC, 2021; MARTINS et al. 2019; ANGELO et al. 2020)

Nesse contexto, pode-se evidenciar a importância do enfermeiro frente a um paciente que necessite de intervenção cirúrgica e utilize a cirurgia robótica, bem como do mesmo desenvolver sua assistência pautada no conhecimento técnico-científico individualizada com foco no paciente. A aplicação da SAEP auxilia o paciente e a sua

família a entenderem o 15º procedimento, a se prepararem para a cirurgia e para as suas consequências no pós-operatório imediato, caminhando para uma recuperação cirúrgica com diminuição da ansiedade, dos medos e com mais segurança e confiança no tratamento proposto. Entretanto, são muitos os desafios impostos ao profissional de enfermagem perioperatório para conciliar as atividades gerenciais e assistenciais de qualidade (MONTEIRO et al. 2014; SANTOS et al. 2020).

Percebe-se que o contexto da cirurgia robótica é o mais propício para implementação e aplicação da SAEP, já que se trata de um dos poucos procedimentos cirúrgicos que contam obrigatoriamente com a presença do enfermeiro no pré-operatório imediato, principalmente no intra-operatório e no pós-operatório. O que possibilita dessa forma a realização da SAEP de maneira integral e contextualizada (VITORIANO, 2022).

A SAEP engloba as três fases dos cuidados perioperatórios que são: Pré-operatório quando o paciente é informado que precisa realizar o procedimento cirúrgico, Transoperatório durante o ato cirúrgico propriamente dito e o Pós-operatório período que se segue após o término do procedimento. Com essa sistematização é possível reduzir de modo significativo a ocorrência de eventos adversos (JOST et al. 2020; SOBECC, 2021;).

A aplicação da SAEP proporciona uma assistência fundamentada no conhecimento técnico-científico aliado a condutas que propiciam a continuidade da assistência prestada, reduzindo ao máximo os riscos decorrentes da utilização dos materiais e equipamentos necessários para os procedimentos. Contribuindo também com a atuação gerencial para organizar, prover e controlar os recursos materiais e humanos, reduzindo ao máximo os riscos inerentes à assistência cirúrgica (DOMINGOS et al. 2017; COSTA et al. 2018; SANTANA, 2019; SOBECC, 2021)

É pertinente salientar a importância de o paciente ser bem fixado na mesa cirúrgica, com faixas e coxins especiais, evitando deslizar durante a mobilização da cama cirúrgica no decorrer do procedimento. É muito importante que o enfermeiro e a equipe cirúrgica tenham total domínio para executar a técnica de imobilização do paciente e saibam reconhecer como as consequências podem ser danosas, por imperícia, imprudência ou até mesmo negligência. Além da questão do posicionamento incorreto, as falhas de equipamento podem ser especialmente perigosas para a segurança do

paciente durante os procedimentos, porque a complexidade e a sofisticação aumentam a possibilidade de ocorrer erros e sua não identificação precoce (PINTO et al, 2018).

A participação da equipe de enfermagem é essencial para a realização da cirurgia, o enfermeiro tem papel fundamental no intraoperatório. Atuando de forma proativa no planejamento do sistema robótico e na provisão dos insumos e dos equipamentos necessários à especialidade que será operada, sem esquecer dos processos assistenciais e da segurança do paciente (SILVA et al. 2020; RAPOSO et al. 2020).

A cirurgia robótica inova no cenário da saúde trazendo a tecnologia de ponta associada à assistência cirúrgica convencional estabelecida. Surge como um novo desafio para os profissionais de saúde, exigindo que os mesmos se aperfeiçoem e estejam em busca de atualizações constantemente dos seus conhecimentos com o intuito de prestar um cuidado seguro ao paciente (SILVA et al. 2020; RAPOSO et al. 2020).

3. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, desenvolvida em seis etapas: 1) identificação do tema central e elaboração da questão de pesquisa; 2) estabelecimento dos critérios de inclusão/exclusão dos estudos; 3) definição das informações a serem extraídas; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação/discussão dos resultados e 6) apresentação dos resultados encontrados com a revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Os descritores utilizados para a busca foram: procedimentos cirúrgicos robóticos e atuação do enfermeiro na robótica. O recrutamento dos trabalhos completos ocorreu no dia 05/10/2023, pelo sistema de seleção e busca de artigos da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a qual possui a gestão da informação, conhecimento científico e técnico em saúde na América Latina e Caribe, além de pesquisas no Google Acadêmico.

Os critérios de inclusão abarcaram artigos completos em meio eletrônico para download, em português, no período de 2018 a 2023; em que constasse no resumo a ocorrência da assistência de enfermagem em cirurgia robótica. A escolha pelo intervalo

temporal buscou compreender um período significativo e atualizado, considerando a representatividade das publicações.

Os critérios de exclusão compreenderam estudos no formato de tese, dissertação, livro ou capítulo de livro, editorial, matéria de jornal, revisão integrativa ou sistemática da literatura, estudo reflexivo e outros estudos que não contemplassem o objetivo proposto na pesquisa, além de artigos que não foram produzidos em português.

4. Resultados

A busca resultou na identificação 05 estudos, distribuídos da seguinte forma: MEDLINE (1) e LILACS (4). Foram selecionados, para amostra final, 05 estudos que foram organizados conforme quadro abaixo.

Quadro 1: estudos selecionados para a revisão integrativa.

N	Título do artigo	Autores/ano	Método	Resultados
1	A atuação da enfermagem na cirurgia robótica: um relato de experiência.	RAPOSO, et al. 2020.	Relato de experiência.	- Assistência em enfermagem na cirurgia robótica - procedimento cirúrgico bem-sucedido
2	Posicionamento cirúrgico em cirurgia robótica pediátrica: relato de experiência	ÂNGELO, et al, 2020.	Relato de experiência	- Importância do posicionamento cirúrgico na robótica - Responsabilidade do enfermeiro perioperatório
3	Implantação dos protocolos PEWS e NEWS na unidade de recuperação anestésica	SOUSA; ACUNA, 2022.	Relato de experiência	- implantação dos protocolos PEWS e NEWS na recuperação anestésica com recurso da automação robótica.
4	Recomendações de enfermagem para o cuidado em cirurgias oncológicas robóticas: revisão de escopo	DA SILVA, et al, 2021.	Revisão de escopo.	- Identificar e mapear os cuidados de enfermagem no período perioperatório para com o paciente submetido a cirurgias oncológicas robóticas - alto custo associado, a demanda por cirurgias robóticas

5	Procedimentos cirúrgicos assistidos pelo robô Da Vinci: benefícios, riscos e responsabilidade civil	NOGAROLI; NETO, 2020.	Revisão de literatura	- benefícios, riscos e eventos adversos na utilização da cirurgia assistida pelo robô Da Vinci.

A partir do compilado de artigos revisados, foi possível elaborar dois eixos temáticos contemplando uma síntese do conhecimento em relação à temática.

1. Atuação do enfermeiro em cirurgia robótica;
2. Desafios, perspectivas e possibilidades nesse novo campo de atuação do enfermeiro.

5. Discussão

5.1. Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica

O papel da enfermagem em cirurgia robótica tem um impacto positivo tanto no paciente quanto na equipe multidisciplinar, por meio de suas competências, aliadas à melhoria dos processos assistenciais e da educação permanente na formação da equipe. É imprescindível reconhecer o papel da equipe de enfermagem na cirurgia robótica, pois existe relevância no cumprimento, bem feitos, dos procedimentos que podem ser realizados pelo enfermeiro na cirurgia robótica (DA SILVA, 2021).

Os enfermeiros de CC e os demais membros da equipe são fundamentais para dar continuidade aos avanços e para garantir a total segurança dos pacientes que são submetidos a esse procedimento cirúrgico (PINTO et al, 2020).

Estudos coincidem que a abordagem sobre a atuação no enfermeiro em cirurgia robótica sinalizando sobre os cuidados pré-operatórios e pós-operatórios e o quanto isso implica no êxito da cirurgia. Esse papel torna-se dinâmico e multifacetado, incluindo inúmeras ações, que podem garantir ou não um momento cirúrgico com segurança e cuidado, de acordo com a sua atuação. Ainda assim, diante da equipe médica, é pouco reconhecido, colocado como um papel secundário e que, muitas vezes, não é valorizado como deveria ser (ÂNGELO, et al, 2020).

A assistência cirúrgica é uma das atividades mais complexas do hospital por ser desenvolvida no centro cirúrgico, um ambiente dinâmico, complexo, multiprofissional e em constante modernização. O avanço tecnológico vem acompanhado do aumento significativo no número de intervenções cirúrgicas com o passar dos anos, sendo em muitos casos a única opção de tratamento para os pacientes. O uso de tecnologias para realização de cirurgias minimamente 24! invasiva tem evoluído muito chegando na era da cirurgia robótica (VITORIANO, 2013; PINTO et al. 2018; MARTINS et al. 2019; SOBECC, 2021).

Nesse contexto, se faz necessário que a equipe cirúrgica esteja atualizada, entre eles os enfermeiros perioperatório, a fim de acompanhar os avanços tecnológicos para prestar uma assistência adequada, ampliando sua atuação no intraoperatório, minimizando os riscos e complicações do procedimento e assim garantir uma assistência segura aos pacientes (MARTINS et al. 2019; ANGELO et al. 2020; SOBECC, 2021)

Com a participação do enfermeiro de forma dinâmica e eficaz, problemas do dia a dia, como, por exemplo, com o equipamento ou com os instrumentos do sistema robótico, podem ser resolvidos mais rapidamente e com mais precisão, trazendo melhorias e também sucesso para o programa na instituição (PINTO et al, 2020).

Conforme, PINTO et al (2020), salienta-se que desenvolver um programa de cirurgia robótica em um hospital requer treinamento intenso dos cirurgiões e da equipe de enfermagem. Nesse processo de aprendizado e desenvolvimento, o enfermeiro tem papel de destaque, pois é o responsável por ofertar essa capacitação à equipe de enfermagem.

5.2. Sobre os desafios, perspectivas e possibilidades nesse novo campo de atuação para o enfermeiro.

Os enfermeiros possuem uma gama de oportunidades, por serem de grande importância para as cirurgias robóticas, mas é necessário enfrentar alguns desafios. Primeiramente, o reconhecimento do seu papel fundamental nesses casos, por parte da equipe médica e por parte da equipe de enfermagem; a consolidação do conhecimento

e técnica necessária para realização do pré e pós operatório nesses casos e a adequações de materiais para que a desenvoltura da equipe de enfermagem seja mais apropriada (ÂNGELO, et al, 2020).

Entre os principais desafios que apareceram, destacam-se o desenvolvimento de novas competências, a formação de equipe e a segurança do paciente em relação à cirurgia robótica (PINTO et al, 2020).

O enfermeiro deve ser muito mais do que um gerente nesse desafio; deve ser um líder, ou seja, um verdadeiro facilitador em seu ambiente de trabalho. Cabe a ele desenvolver suas habilidades de liderança como maneira de conseguir motivar sua equipe, desenvolvendo nos profissionais o anseio pelo conhecimento e a disponibilidade para transcender os obstáculos que surgirem com o implemento dessa nova técnica, tendo como foco de desenvolvimento principalmente o cuidado ao paciente, a fim de proporcionar total segurança em seu atendimento (PINTO et al, 2020).

Criar a cultura de segurança é da responsabilidade de cada membro da equipe cirúrgica. O enfermeiro deve estar sempre atento para manter um ambiente adequado e com técnica asséptica. A enfermagem também atua muitas vezes como porta-voz do paciente, quando comparada a outros profissionais. Uma das responsabilidades do enfermeiro relacionadas com a segurança é o gerenciamento dos equipamentos e materiais para que o procedimento cirúrgico transcorra sem intercorrências (PINTO et al, 2020).

A utilização de dispositivos adequados deve ser entendida como um parâmetro de boas práticas da enfermagem e da equipe multidisciplinar que pode contribuir, na prevenção de LP decorrente do posicionamento cirúrgico (ÂNGELO et al, 2020).

Melhorar a comunicação e seguir protocolos são desafios constantes das instituições hospitalares, e implantar um sistema automatizado para sinalizar a deterioração precoce e apoiar a tomada de decisão podem colaborar com medidas mais eficazes na assistência ao paciente em recuperação anestésica, se comparado a um sistema de cálculo manual do escore (ÂNGELO et al, 2020).

A formação é particularmente importante para os enfermeiros que atuam na cirurgia assistida pelo robô, em razão das suas múltiplas responsabilidades. Além de ter as mesmas responsabilidades em termos de gestão, como qualquer outro enfermeiro,

por exemplo, o posicionamento, a segurança do paciente, a esterilidade de instrumentos e do campo cirúrgico, o profissional deve também saber trabalhar com o sistema robótico, cuidar do robô e solucionar os problemas que surgirem (PINTO et al, 2020).

Portanto, em linhas conclusivas, conforme visto neste trabalho, os avanços tecnológicos na área da saúde, especialmente em cirurgia robótica, podem tornar ainda mais aleatória a intervenção médica. Há benefícios, mas também riscos com a utilização dos robôs nas cirurgias, o que requer certas ponderações e reflexões sobre a forma de atribuição da responsabilidade civil entre os diversos agentes envolvidos, desde médicos, equipe de enfermagem, entidade hospitalar, até o próprio fabricante do robô (NOGAROLI e NETO, 2020).

6. Conclusão

Por fim, é necessário que os enfermeiros tomem consciência da sua relevância na sua atuação em cirurgia robótica. O enfermeiro habilitado é de suma importância, no que diz respeito as técnicas de cuidado e segurança no pré e pós operatório.

Os desafios são grandes, incluindo a própria capacitação e reconhecimento do seu papel essencial, porém as perspectivas estão sendo, cada vez mais, ampliadas, dadas as demandas por esse tipo de cirurgia. Portanto, vale considerar todos os avanços tecnológicos e investir em conhecimento para alargar as possibilidades dentro do campo de atuação em cirurgia robótica.

REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA SALVADOR, Pétala Tuani Cândido et al. Tecnologia e inovação para o cuidado em enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 20, n. 1, p. 111-117, 2012.

TEIXEIRA, Elizabeth. Tecnologias em Enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 598-600, 2010.

PINTO, Elisandra Venzke et al. Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: desafios e perspectivas. **Revista SOBeCC**, v. 23, n. 1, p. 43-51, 2018.

NIETSCHE, Elisabeta Albertina et al. Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 2, n. 1, p. 182-189, 2012.

DE OLIVEIRA, Mariana Domingues et al. Inovações em cirurgia robótica para manejo minimamente invasivo. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 6515-6529, 2022.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo et al. Cirurgia robótica: aspectos bioéticos. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 29, p. 287-290, 2016.

VITORIANO, Laís Vilanova T.; DA PALMA SOBRINHO, Natália; MACHADO, Daniel Araújo. A cirurgia robótica e o processo de enfermagem no período perioperatório: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde**, v. 3, 2022.

DE SANTANA, Bárbara Reis et al. Cirurgia Robótica no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e138111233223-e138111233223, 2022.

MORRELL, ANDRE LUIZ GIOIA et al. Evolução e história da cirurgia robótica: da ilusão à realidade. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 48, 2021.

CHEFFER, Maycon Hoffmann et al. Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: uma revisão integrativa da literatura. **REVISTA CEREUS**, v. 14, n. 4, p. 2-11, 2022.

MASCHIETTO, Flávia et al. Tecnologias em saúde. 2016.

MENESES, Ricardo de Oliveira et al. Perfil de saúde hospitalar dos pacientes submetidos à cirurgia robótica: estudo retrospectivo observacional. 2021.