

## **Cirurgia robótica: manejo e perspectivas nos dias atuais**

**Robotic surgery: management and perspectives nowadays**

**Cirugía robótica: gestión y perspectivas en la actualidad**

Recebido: 08/01/2023 | Revisado: 25/01/2023 | Aceitado: 26/01/2023 | Publicado: 01/02/2023

### **Romerio Alves Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1173-0223>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [romerio\\_alves@yahoo.com.br](mailto:romerio_alves@yahoo.com.br)

### **Marcelo Chaves Sampaio**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4136-5503>  
Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte, Estácio, Brasil  
E-mail: [matchielo@hotmail.com](mailto:matchielo@hotmail.com)

### **Pedro Oliveira Conopca**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5273-8611>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [pedroconopca@gmail.com](mailto:pedroconopca@gmail.com)

### **Matheus de Carvalho Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0571-5075>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [dco.matheus@gmail.com](mailto:dco.matheus@gmail.com)

### **Tiago Augusto Braga de Vasconcelos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9984-5828>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [tiagovasconcelos20008@gmail.com](mailto:tiagovasconcelos20008@gmail.com)

### **Paulo Arthur Silva de Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9126-4698>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [gaswpauloarthur@gmail.com](mailto:gaswpauloarthur@gmail.com)

### **Igor Amon Marinho Trajano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8532-5095>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [igortrajano@gmail.com](mailto:igortrajano@gmail.com)

### **Guilherme Fávero Quinágua**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0257-5054>  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
E-mail: [guilherme.quinaglia@ufpe.br](mailto:guilherme.quinaglia@ufpe.br)

### **Caio Henrique Marinho Trajano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0143-5415>  
Faculdade de Medicina Nova Esperança, Brasil  
E-mail: [caiohmt30@gmail.com](mailto:caiohmt30@gmail.com)

### **Mateus Ribeiro Fernandes Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1451-5016>  
Centro Universitário de João Pessoa, Brasil  
E-mail: [mateusribeiroo@hotmail.com](mailto:mateusribeiroo@hotmail.com)

### **Resumo**

A realização desta pesquisa, justifica-se pela sua relevância acadêmica, científica e social, pautada em apresentar atualizações científicas relevantes e elegíveis referentes à cirurgia robótica, bem como suas contribuições em diferentes eixos e complexidade dos procedimentos. Assim, definiu-se como objetivo: confrontar na literatura científica, a perspectiva de diferentes autores referente à cirurgia robótica. Para que respostas evidentes fossem encontradas, a realização desta pesquisa, procedeu-se por meio de uma revisão integrativa da literatura, realizada através de um levantamento bibliográfico nas bases de dados científicas: LILACS, SCIELO e MEDLINE. Mediante a definição dos critérios de elegibilidade e o levantamento de dados, foram selecionados 8 estudos para compor os resultados da amostra. A partir da análise dos estudos selecionados, os resultados evidenciados constataram que as evidências científicas atualizadas, apontam que, a tecnologia de cirurgia robótica, compartilhar vantagens que diminuem as taxas de mortalidade, os riscos, o tempo de exposição do paciente, aos procedimentos invasivos, recuperação rápida, e especialmente, na melhora estética das incisões. Assim, as cirurgias assistidas, vem ganhando espaço e avanços, especialmente no eixo científico que envolve as pesquisas. Aliado a isso, pode-se constatar que dentre as estratégias que fomentam esta defesa, estão as vantagens e as contribuições que a cirurgia robótica pode proporcionar durante as operações e os benefícios que favorecem ao paciente, em comparação com a cirurgia convencional comum. Aliado a

isso, as evidências científicas ainda são limitadas, portanto, propõe-se que mais estudos sejam realizados sobre o tema, especialmente, no âmbito das cirurgias complexas.

**Palavras-chave:** Cirurgia robótica; Manejo; Atualizações.

### **Abstract**

This research is justified by its academic, scientific and social relevance, based on presenting relevant and eligible scientific updates regarding robotic surgery, as well as its contributions in different axes and complexity of procedures. Thus, the objective was defined: to confront in the scientific literature, the perspective of different authors regarding robotic surgery. In order for clear answers to be found, this research was carried out through an integrative literature review, carried out through a bibliographical survey in the scientific databases: LILACS, SCIELO and MEDLINE. By defining the eligibility criteria and data collection, 8 studies were selected to compose the sample results. Based on the analysis of the selected studies, the evidenced results found that The updated scientific evidence indicates that robotic surgery technology shares advantages that reduce mortality rates, risks, patient exposure time, invasive procedures, fast recovery, and especially, in the aesthetic improvement of the incisions. Thus, assisted surgeries have been gaining space and advances, especially in the scientific axis that involves research. Allied to this, it can be seen that among the strategies that encourage this defense, there are the advantages and contributions that robotic surgery can provide during operations and the benefits that favor the patient, compared to common conventional surgery. Allied to this, scientific evidence is still limited, therefore, it is proposed that more studies be carried out on the subject, especially in the context of complex surgeries.

**Keywords:** Robotic surgery; Administration; Updates.

### **Resumen**

Esta investigación se justifica por su relevancia académica, científica y social, a partir de presentar actualizaciones científicas relevantes y elegibles respecto a la cirugía robótica, así como sus aportes en diferentes ejes y complejidad de los procedimientos. Así, se definió el objetivo: confrontar en la literatura científica, la perspectiva de diferentes autores acerca de la cirugía robótica. Con el fin de encontrar respuestas claras, esta investigación se llevó a cabo a través de una revisión integradora de la literatura, realizada a través de un levantamiento bibliográfico en las bases de datos científicas: LILACS, SCIELO y MEDLINE. Al definir los criterios de elegibilidad y la recolección de datos, se seleccionaron 8 estudios para componer los resultados de la muestra. Del análisis de los estudios seleccionados, los resultados evidenciados encontraron que La evidencia científica actualizada señala que la tecnología de la cirugía robótica comparte ventajas que reducen las tasas de mortalidad, los riesgos, el tiempo de exposición del paciente, los procedimientos invasivos, la recuperación rápida y, sobre todo, en la mejora estética de las incisiones. Así, las cirugías asistidas han ido ganando espacio y avances, especialmente en el eje científico que involucra la investigación. Aliado a esto, se puede apreciar que entre las estrategias que fomentan esta defensa, se encuentran las ventajas y aportes que la cirugía robótica puede brindar durante las operaciones y los beneficios que favorecen al paciente, en comparación con la cirugía convencional común. Unido a esto, la evidencia científica aún es limitada, por lo que se propone que se realicen más estudios sobre el tema, especialmente en el contexto de cirugías complejas.

**Palabras clave:** Cirugía robótica; Administración; Actualizaciones.

## **1. Introdução**

O avanço tecnológico vem permitindo atualizações e progressos em diferentes âmbitos e assistências de saúde. Assim, com equipamentos médicos mais modernos, os diagnósticos estão cada vez mais precisos, precoces e os procedimentos facilitados e com uma porcentagem de sucesso cada vez mais elevada. Dentre os avanços mais presentes nos serviços de saúde atuais, destacam-se a cirurgia robótica, que é um recurso que está cada vez mais cobiçado e almejado pelos médicos cirurgiões, pois minimiza o nível de riscos e potencializa as margens de acertos, eficácia e qualidade do procedimento (Cheffer et al., 2022).

A cirurgia robótica, trata-se de um método operatório, assistido por robôs. Esta técnica, consiste em um procedimento, minimamente invasivo, onde todo o procedimento, incluindo as manobras, são conduzidos por um médico cirurgião e executado através de um robô. Para que o procedimento seja realizado de forma adequada, o controle é feito através de joysticks. O controle do cirurgião, ocorre através de uma visão HD 3D, aliado a isso, a execução de todos os movimentos é passado pelo processo de filtração, a fim de evitar qualquer tipo de tremor (Santana et al., 2022).

Dentre as técnicas mais modernas, no que consiste os procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos, a cirurgia robótica destaca-se e ganha espaço no âmbito da saúde. Assim, a cirurgia assistida possui ampla e moderna tecnologia, por isso, na maioria dos casos, possui mais vantagens, em comparação com os procedimentos convencionais. O que intensifica a qualidade

do procedimento é a amplitude da visão, pois, a plataforma consegue aumentar a imagem do campo cirúrgico na qualidade de até 3D (Rocha et al., 2022).

A abordagem cirúrgica minimamente invasiva, é uma opção recomendada para diversos tipos de tratamento, especialmente, dependendo da complexidade e riscos da cirurgia. Assim, o tempo cirúrgico da cirurgia robótica varia mediante as particularidades e necessidades clínicas de cada paciente. A grande vantagem deste procedimento, é a recuperação rápida e a diminuição da dor pós-operatória (Ângelo et al., 2020).

A cirurgia robótica já vem sendo ofertada de forma gratuita no Brasil, através do SUS, contudo, a oferta destes serviços ainda vem sendo bastante limitada, devido a necessidade do auto investimento de recursos. Este fator, é o maior limitador para um crescimento ainda mais acelerado, pois, a implementação dos recursos para a cirurgia robótica, possui alto custo (Gross, 2020).

A técnica da cirurgia assistida, por ser minimamente invasiva, causa menos lesões nos tecidos humanos e por isso, a escolha desta opção está sendo cada vez mais comum e preconizada nos países desenvolvidos. Assim, para que este procedimento seja realizado, é necessária uma equipe de profissionais capacitados e especializados, e além disso, os médicos devem possuir treinamento e experiências específicas do procedimento (Cheffer et al., 2022).

O manejo e as perspectivas da cirurgia robótica englobam diversas circunstâncias de investimento, de capacitação e qualificação profissional e na aceitação dos hospitais referentes a estes procedimentos modernos. O que mais envolve tais perspectivas, é a intenção em quebrar paradigmas e adaptar estes equipamentos tecnológicos para a realidade dos serviços de saúde, tanto na esfera pública, como privada (Pitassi, et al., 2016).

Assim, toda a assistência deve ser precisa durante a cirurgia assistida, especialmente o manejo que deve diminuir a incidência de complicações. Dessa forma, a atuação da equipe multiprofissional, torna-se indispensável, e deve ser alinhada com seus propósitos, conhecimentos e perspectivas profissionais, como também institucionais sobre a cirurgia robótica (Ângelo et al., 2020).

Com base no exposto, a realização desta pesquisa, justifica-se pela sua relevância acadêmica, científica e social, pautada em apresentar atualizações científicas relevantes e elegíveis referentes à cirurgia robótica, bem como suas contribuições em diferentes eixos e complexidade dos procedimentos. Assim, o objetivo constitui-se em confrontar na literatura científica, a perspectiva de diferentes autores referente à cirurgia robótica.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa, foi realizada por meio de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem exploratória, cujo intuito, se resumiu em investigar, através de artigos já publicados, informações relevantes que respondessem à pergunta norteadora. Para nortear esta pesquisa, foi utilizada a metodologia proposta por Mendes; Silveira; Galvão (2008), assim, seguiu-se respectivamente as seguintes etapas: 1) escolha do tema e questão de pesquisa, 2) delimitação dos critérios de inclusão e exclusão, 3) extração e limitação das informações dos estudos selecionados, 4) análise dos estudos incluídos na revisão, 5) análise e interpretação dos resultados e 6) apresentação da revisão ou síntese do conhecimento.

A pergunta norteadora definida foi: *Quais as perspectivas científicas referentes à cirurgia robótica?*

A revisão integrativa da literatura tem como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado, ou seja, permite buscar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento na temática (Marconi; Lakatos, 2010).

Este tipo de estudo promove a síntese do conhecimento realizando um compilado de ideias sobre um mesmo tema e realizando incorporação dos resultados obtidos na prática. Trata-se de um importante método de estudo da prática baseada em

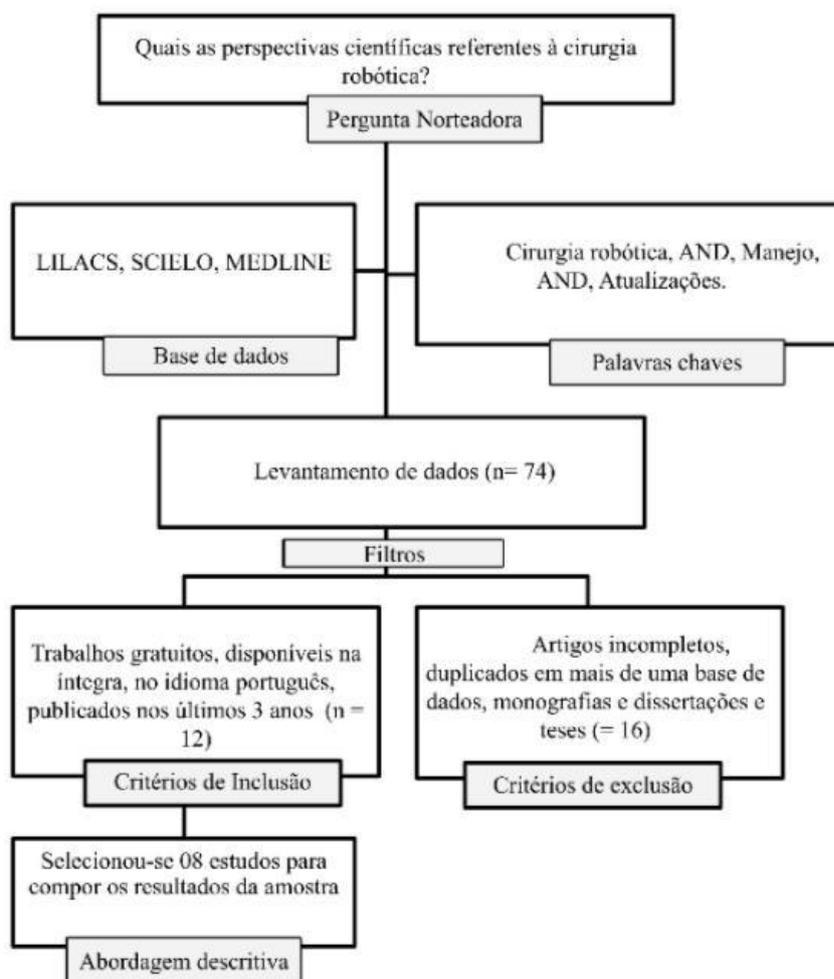
evidências, pois realiza a definição do problema, condução da busca de estudos na área com análise crítica e identificação da aplicação dos resultados obtidos. É o método de revisão mais amplo, visto que permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, tornando o estudo mais completo (Souza et al., 2010).

Para alcançar respostas evidentes as buscas ocorreram nas bases de dados científicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), sob aplicabilidade dos Descritores em Ciências da Saúde (DEcS) e (MeSh), por meio do intermédio do operador *booleano* AND: Cirurgia robótica, AND, Manejo, AND, Atualizações. Ficando no inglês da seguinte forma: *Robotic Surgery, AND, Management, AND, Updates*.

Para garantir a elegibilidade dos resultados apresentados, os artigos selecionados seguiram os seguintes critérios de inclusão: Trabalhos gratuitos, disponíveis na íntegra, no idioma português, publicados nos últimos 3 anos e que atenderam ao objetivo proposto. Já os critérios de exclusão foram: Artigos incompletos, duplicados em mais de uma base de dados, monografias e dissertações e teses.

A descrição do levantamento de dados e seleção da amostra está detalhada na Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma de descrição da amostra selecionada.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

### 3. Resultados e Discussão

A partir da análise dos estudos selecionados, estes, foram organizados na Tabela 1 e 2, seguindo as respectivas informações de organização para melhor compreensão do leitor. Portanto, foram estruturados em informações relevantes de: Título do estudo, autor, ano de publicação, objetivos, periódico onde o artigo foi publicado, país de origem e a base de dados em que foi selecionado. Foram encontrados 74 artigos por meios dos descritores selecionados, sendo inicialmente incluídos 28 artigos, após análise inicial dos títulos e resumos 14 artigos foram eliminados. Assim a presente revisão totalizou 08 artigos que cumpriram todos os critérios estabelecidos.

A Tabela 1 é a caracterização dos estudos analisados. Com base nela podemos observar que 100% (n=8) dos estudos ocorrem no Brasil. Desses estudos, 3 (43%) foram estudos quantitativos, 2 (37%) foram pesquisas descritivas, 1 (6,6%), foram estudos quantitativos, 1 (6,6%) foram estudos observacionais e 1 (6,6%) foram pesquisas transversais.

**Tabela 1** - Descrição dos estudos selecionados para a amostra.

Nº	Título	Autor	Ano	Objetivos	Periódico	País de origem	Base de dados
1	Inovações em cirurgia robótica para manejo minimamente invasivo.	Oliveira et al.,	2022	Comparar resultados de intervenções cirúrgicas robóticas com o manejo tradicional, em diversos campos de execução cirúrgica, elencando critérios de elegibilidade, complicações, inovações, benefícios e riscos.	Brazilian Journal of Health Review	Brasil	Scielo
2	Existe espaço para a microcirurgia na cirurgia robótica?	Silva et al.,	2022	Avaliar os benefícios da cirurgia robótica e sua contribuição para a microcirurgia.	Revista Brasileira de Ortopedia	Brasil	Scielo
3	Cirurgia Robótica no Brasil.	Santana et al.,	2022	Compreender o contexto da Cirurgia Robótica no Brasil.	Research, Society and Development	Brasil	Lilacs
4	Atualizações científicas sobre a cirurgia robótica: manejo e dificuldades.	Rocha et al.,	2022	Revisar as atualizações sobre a cirurgia robótica, o manejo e as dificuldades dessa tecnologia cirúrgica.	Brazilian Journal of Health Review	Brasil	Scielo
5	Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica.	Cheffer et al.,	2022	Discutir a assistência de enfermagem em cirurgia robótica.	Revista Cereus	Brasil	Medline
6	Evolução e história da cirurgia robótica: da ilusão à realidade.	Morrell et al.,	2021	Conhecer a evolução histórica da aplicação de robôs em cirurgias.	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões	Brasil	Scielo
7	Perspectivas da cirurgia robótica na área das doenças torácicas no Brasil.	Gross	2020	Analisar a perspectiva cirúrgica robótica no Brasil na área das doenças torácicas.	Jornal Brasileiro de Pneumologia	Brasil	Medline
8	Cirurgia robótica em ginecologia: atualidade e perspectivas.	Pardini et al.,	2020	Revisar as principais aplicações da cirurgia robótica na área de ginecologia.	Femina	Brasil	Lilacs

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na Tabela 2, as informações em que os artigos foram organizados são de: principais desfechos onde serão apresentados as informações pertinentes encontradas no estudo, e a especialidade em que a pesquisa engloba.

**Tabela 2 -** Informações referentes à amostra selecionada.

<b>Nº</b>	<b>Principais desfechos</b>	<b>Especialidade</b>
1	Conforme análise dos principais pontos, constatou-se que a cirurgia robótica, proporciona numerosos benefícios, visto que, permite maior amplitude dos movimentos com equipamentos articulados, visão 3d, elimina tremores e proporciona técnicas mais finas. Contudo, dentre as complicações associadas, destacam-se o posicionamento do paciente, quando é submetido a cirurgias longas, mau funcionamento da plataforma robótica.	Multiprofissional
2	Uma das perspectivas da cirurgia robótica, como constatado por este estudo, são os procedimentos minimamente invasivos, que auxiliam nos procedimentos de microcirurgia. Neste aspecto, esta pesquisa apresentou resultados relevantes acerca dos espaços que a cirurgia robótica está conquistando, especialmente no âmbito da cirurgia plástica, reconstrutiva, cirurgias oculares e otológicas, cirurgia transoral, hepatobiliar, microvascular e entre outras.	Médicos
3	A cirurgia robótica, vem ganhando um aumento acentuado e progressivo, ganhando espaço em quase todas as áreas cirúrgicas. Assim, destaca-se por ser extremamente, vantajosa pelo baixo risco de complicações, e pela facilidade em habilidades. Contudo, ainda destaca-se na pesquisa que este método ainda deve ser incentivado no país.	Multiprofissional
4	As evidências científicas atualizadas, apontam que, a tecnologia de cirurgia robótica, compartilha vantagens que diminuem as taxas de mortalidade, os riscos, o tempo de exposição do paciente, aos procedimentos invasivos, recuperação rápida, e especialmente, na melhora estética das incisões. Assim, as cirurgias assistidas, vem ganhando espaço e avanços, especialmente no eixo científico que envolve as pesquisas.	Multiprofissional
5	O papel do enfermeiro é extremamente importante tanto na preparação do robot para a intervenção quanto na preparação do paciente e auxílio ao cirurgião que irá operar o robot. A atividade gerencial do enfermeiro cirúrgico deve ser exercida de forma diferenciada com: agilidade nos processos decisórios, conhecimento técnico e científico, organização e planejamento das atividades, trabalho em equipe, flexibilidade e comunicação efetiva com os demais grupos profissionais.	Enfermeiros
6	A evolução histórica da cirurgia robótica, segue alguns impulsos tecnológicos para a implementação deste novo avanço. Nesta pesquisa, pode-se perceber que a implementação da cirurgia robótica, ainda enfrenta diferentes paradigmas, visto que, alguns profissionais, consideram como um status breve comparado à longevidade da história da cirurgia. A tecnologia robótica já provou diversos benefícios no setor cirúrgico, e isso, amedronta uma série de profissionais que lutam pela ocupação do espaço e reconhecimento neste setor.	Médicos
7	A perspectiva da abordagem referente à cirurgia robótica, envolve as questões relativas às condutas minimamente invasivas, assim, neste estudo, mediante a análise dos resultados, pode-se constatar que em cirurgias torácicas, começou a ser empregada no tratamento de doenças que envolvem este eixo anatômico e se mostrou amplamente vantajoso e essencial para o processo de tratamento de tumores.	Médicos
8	Neste estudo, pode-se evidenciar que o manejo e a perspectiva das cirurgias robóticas, também envolve algumas especialidades, especialmente, no que tange o tipo de cirurgia realizada, bem como, sua complexidade. Nos casos de cirurgias robóticas, na área de ginecologia, a utilização dos robôs é aplicada, especialmente em casos de mais complexidade, como por exemplo, as histerectomias, linfadenectomia e câncer.	Multiprofissional

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Mediante análise da literatura, pode-se evidenciar através da literatura científica, as principais informações referentes à cirurgia robótica, no que tange o manejo e as perspectivas. Inicialmente, a literatura apresenta que os riscos da cirurgia robótica são mínimos, embora existam como qualquer outra cirurgia convencional. A cirurgia assistida é uma inovação tecnológica de grande escala, com inúmeras vantagens e benefícios, contudo, só é possível através da utilização de robôs e para o seu manejo, o investimento em recursos tecnológicos são indispensáveis (Santana et al., 2022).

Na perspectiva do autor Morrell et al., (2021), o seu estudo apresenta que, a cirurgia robótica é a plataforma tecnológica de mais sucesso já desenvolvida, assim, pode ser usada para beneficiar tanto os profissionais como também aos pacientes submetidos ao procedimento, sendo usada para proporcionar mais inteligência à prática de saúde, aumenta a capacidade de avaliar, agrupar e classificar riscos, assim como simplifica e otimiza o tempo do trabalho médico.

Em consonância a isso, alguns autores como Pardini et al., (2020) e Oliveira et al., (2022), compararam em seu estudo, os benefícios da cirurgia robótica em diferentes procedimentos, necessidades clínicas e particularidades de cada paciente. Dessa maneira, de acordo com Pardini et al., (2020), o autor em seu estudo pesquisou a respeito da utilização da cirurgia robótica na área ginecológica, obtendo sucesso especialmente nos procedimentos mais complexos de histerectomias, linfadenectomia e câncer.

No que diz respeito à pesquisa desenvolvida por Silva et al., (2022) a perspectiva do autor, em avaliar os benefícios da cirurgia robótica e sua contribuição para a microcirurgia teve resultados positivos. O que justifica suas evidências constatadas, é o fato de que, os procedimentos minimamente invasivos auxiliam nos procedimentos de microcirurgia, além de atenuar as dores pós-operatórias e reduzir o período de hospitalização.

A princípio, como aponta Gross, (2020) quando se compara as intervenções cirúrgicas robóticas com o método convencional, as conclusões finais corroboram que as técnicas proporcionadas pelos equipamentos da plataforma robótica, são mais delicadas, finais e permite um movimento mais preciso, especialmente, pela visão em três dimensões, que auxilia além da diminuição de tremores, na precisão e amplitude das manobras executadas.

Pela precisão e qualidade da incisão, a diminuição do sangramento é bastante relevante, assim, como o procedimento pela cirurgia robótica é minimamente invasivo, as taxas de infecção são mínimas, o trauma cirúrgico é atenuado e a recuperação do paciente é gradual e acelerada. Desse modo, todos estes argumentos apresentados, se constituem como as perspectivas da cirurgia robótica (Cheffer et al., 2022).

#### **4. Conclusão**

Diante disso, o objetivo delineado para esta pesquisa foi alcançado, permitindo demonstrar as principais atribuições da cirurgia robótica, a percepção de diferentes autores da literatura científica, bem como as principais dificuldades existentes, que se restringem ao baixo investimento nos recursos tecnológicos essenciais.

Esta linha de pesquisa foi escolhida, pelo fato de ainda existirem lacunas e diversidades acerca do tema em questão. Durante a trajetória de análise deste estudo, foi possível constatar através da literatura que as dificuldades existem, embora, também há caminhos que podem ser traçados para reverter este cenário.

Dentre as estratégias que fomentam esta defesa, estão as vantagens e as contribuições que a cirurgia robótica pode proporcionar durante as operações e os benefícios que favorecem ao paciente, em comparação com a cirurgia convencional comum. Aliado a isso, as evidências científicas ainda são limitadas, portanto, propõe-se que mais estudos sejam realizados sobre o tema, especialmente, no âmbito das cirurgias complexas.

## Referências

- Ângelo, C., da Silva, É. A. L., de Souza, A., Bonfim, I. M., Joaquim, E. H. G., & de Pinho Apezato, M. L. (2020). Posicionamento cirúrgico em cirurgia robótica pediátrica: relato de experiência. *Revista SOBECC, 25*(2), 120-123.
- Angelo, C., de Meira Pachioni, C. F., Joaquim, E. H. G., da Silva, E. A. L., dos Santos, G. G., Bonfim, I. M., ... & Bussolotti, R. M. (2017). Efetividade do protocolo prevenção de lesões de pele em cirurgias urológicas robóticas. *Revista Sobecc, 22*(3), 152-160.
- Araújo, M. F., de Holanda, A. M. P., de Arruda, I. V., Silveira Filho, L. N., Patriota, A. F., da Silva, L. R. T., ... & dos Santos Barbosa, I. K. (2022). Atuação da enfermagem no perioperatório de cirurgia torácica com foco na ferida cirúrgica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde, 15*(8), e10879-e10879.
- Barbosa, H. A., Dias, A. C. S., da Silva Nascimento, C. V., Dias, K. R. Q., de Oliveira, R. M., Júnior, L. B. D., ... & Freire, P. I. B. M. (2020). Ressecção via robótica de tumor pélvico obturador com componente glúteo. *Revista Eletrônica Acervo Saúde, 12*(7), e3150-e3150.
- Cheffer, M. H., Cardozo, R. F., Andrade, S. P., da Silva, G. F., Caldeira, L. O., Romero, B. K., ... & Oliveira, R. B. S. R. (2022). Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: uma revisão integrativa da literatura. *REVISTA CEREU, 14*(4), 2-11.
- Campos, F. S. D., Brunetto Neto, A., Tavares, A. R., Pedrosa, J. A., Coelho, R. F., & Melo, C. E. D. (2016). Tratamento de paraganglioma prostático por cirurgia robótica.
- Domene, C. E. (2014). Cirurgia robótica-um passo em direção ao futuro. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), 27*, 233-233.
- Pardini, T., Arruda, B., Moura, M., da Silva Filho, A. L., & Cândido, E. B. (2020). Cirurgia robótica em ginecologia: atualidade e perspectivas. *Femina, 48*(1), 43-8.
- Pinto, E. V., Lunardi, L. S., Treviso, P., & Botene, D. D. A. (2018). Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: desafios e perspectivas. *Revista SOBeCC, 23*(1), 43-51.
- Pitassi, C., Gonçalves, A. A., Barbosa, J. G. P., & Martins, C. H. F. (2016). A cirurgia robótica nas organizações públicas de saúde: O caso do instituto nacional do câncer (inca). *Administração Pública e Gestão Social, 8*(3), 187-197.
- Gross, J. L. (2020). Perspectivas da cirurgia robótica na área das doenças torácicas no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia, 46*.
- Morelli et al., (2021). Evolução e história da cirurgia robótica: da ilusão à realidade. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias, 48*.
- Madureira, F. A. V., Varela, J. L. S., Madureira, D., D'Almeida, L. A. V., Madureira, F. A. V., Duarte, A. M., ... & Ramos, J. R. (2017). Modelo de programa de treinamento em cirurgia robótica e resultados iniciais. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias, 44*, 302-307.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto-enfermagem, 17*, 758-764.
- Netto, J. J., Rodrigues, A. R. M., Aragão, O. C., Goyanna, N. F., Cavalcante, A. E. S., Vasconcelos, M. A. S., ... & Mourão, A. E. B. (2018). Programa Mais Médicos e suas contribuições para a saúde no Brasil: revisão integrativa. *Revista Panamericana de Salud Pública, 42*, e2.
- Oliveira, M. D., Alonso, E. M. C., de Oliveira Pereira, J., Alves, L. F., Pereira, L. C., Formaggio, M. J. M., ... & Pereira, G. C. (2022). Inovações em cirurgia robótica para manejo minimamente invasivo. *Brazilian Journal of Health Review, 5*(2), 6515-6529.
- Rocha, K. N. S., Carvalho, B. J. N., Narde, I. C., Lourenço, C. B., Pereira, B. R., Barbosa, L. G., ... & Mariano, F. L. F. (2022). Atualizações científicas sobre a cirurgia robótica: manejo e dificuldades Scientific uptdates on robotic surgery management and difficulties. *Brazilian Journal of Health Review, 5*(1), 1276-1291.
- Rodrigues, V. D. S. S., de Sá Gomes, E. M., Aguiar, L. C. B., Ruas, L. M., Gomes, L. M., & Francisco, M. A. (2021). O uso da cirurgia robótica e da videotoroscopia no tratamento do câncer de pulmão: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Development, 7*(7), 66919-66939.
- Ramos, J. R., & Parra-Davila, E. (2014). Cirurgia robótica para o tratamento do câncer do reto distal: sistematização técnica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias, 41*, 216-223.
- Santana, B. R., Teixeira, L. D. A. C., Monteiro, M. S., & Lima, S. O. (2022). Cirurgia Robótica no Brasil. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, 11*(12), e138111233223-e138111233223.