e-Acadêmica, v. 7, n. 3, e0473712, 2026
(CC BY 4.0) | ISSN 2675-8539 | DOI: http://dx.doi.org/10.52076/eacad-v7i3.712

Um estudo de cirurgia robótica no Brasil: Uma revisão narrativa

A robotic surgery study in Brazil: A narrative review

Recebido: 30/10/2026 | Aceito: 17/11/2026 | Publicado: 19/11/2026

Rabbith Ive Carolina Risemberg
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-4422-3185
Eisner Health, Estados Unidos
University of California, Los Angeles, Estados Unidos
E-mail: rabbith.ive@gmail.com
Michael Wakin
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6806-1328
Fuji Film, Estados Unidos
E-mail: mike.wakim@gmail.com
Ricardo Shitsuka
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2630-1541
Universidade Federal de Itajubá, Brasil
E-mail: shitsukar@gmail.com

Resumo
A cirurgia robótica é aquela feita em instalações adequadas, por meio de um robô e, cujo console é controlado por médico operador especializado. Até 2022 já haviam sido realizadas cerca de 40 mil cirurgias desta natureza, no Brasil, com tendência a aumentar a quantidade. O objetivo do presente estudo é apresentar uma revisão narrativa a respeito do uso da cirurgia robótica no Brasil. O presente estudo é de abordagem qualitativa e pouca sistematização, num estudo de revisão narrativa da literatura que procurou focar nos anos de 2024 a 2026. A cirurgia robótica mostra-se menos cruenta, com menos invasividade, menos dor, mais precisão e com recuperação mais rápida para o paciente. Há uma quantidade crescente tanto de equipamentos de diversas marcas e, na quantidade de pacientes que passam por esta modalidade cirúrgica. Observou-se que há uma preocupação com as questões éticas e a certificação e formação de professionais especializados nesta modalidade cirúrgica.
Palavras-chave: Cirurgia robótica; Saúde; Medicina.

Abstract
Robotic surgery is performed in appropriate facilities using a robotic system, with a console controlled by a specialized surgeon. By 2022, approximately 40,000 such procedures had been carried out in Brazil, a figure that continues to rise. This study presents a narrative review regarding the use of robotic surgery in Brazil. It employs a qualitative approach—characterized by a less formal, non-systematic methodology—and focuses on the period from 2024 to 2026. Robotic surgery is less traumatic and minimally invasive, resulting in reduced pain, greater precision, and a faster recovery for the patient. There is a growing number of robotic systems available from various manufacturers, as well as an increase in the number of patients undergoing this type of surgery. Furthermore, the study highlights concerns regarding ethical issues, as well as the certification and training of professionals specializing in this surgical modality.
Keywords: Robotic surgery; Saúde; Medicine.

1. Introdução

A robótica se desenvolveu com apoio de várias ciências, entre as quais, o avanço da medicina, da tecnologia de informação, da mecânica fina, da computação. Atualmente, segundo Lepper (2021) tudo é controlado pelo cirurgião, no console do equipamento.

(CC BY 4.0) | ISSN 2675-8539 | DOI: http://dx.doi.org/10.52076/eacad-v7i3.712

Segundo Zequi (2026), uma cirurgia robótica é aquela feita por meio de um robô e, para o tratamento do câncer tem vantagens como é o caso de permitir cicatrizes menores, reduzir mutilações, causar menos dor aos pacientes, possibilitar menor tempo com dreno, menos perda sanguínea e avaliação mais precisa do estadiamento.

Segundo Kwoh et al. (1988) e Morrell et al. (2021) a primeira plataforma robótica foi utilizada em paciente humano em 1985. Desde aquela época até os dias atuais há um avanço constante nesta área de saber.

Atualmente, a cirurgia robótica tem aumentado em quantidade tanto de aparelhos como de cirurgias no Mundo. Para Lepper (2026), esta modalidade cirúrgica entrou na prática médica a partir do ano 2000. Atualmente, há milhares de aparelhos robóticos espalhados pelo Mundo e pouco mais da metade são destinadas às cirurgias urológicas, seguido pelas cirurgias gerais e genicologia.

Para o A.C.Camargo (2026), atualmente cerca de 1,2 milhão de cirurgias robóticas no mundo, são realizadas por ano e, no Brasil, até 2022 haviam sido realizadas cerca de 40 mil cirurgias com a expectativa de um aumento de 20% ao ano em quantidade para os próximos anos. Este fato aponta para a importância e relevância deste tema. E segundo Barros (2025) em 2025 havia cerca de 200 plataformas robóticas no Brasil.

Por ser uma modalidade cirúrgica bem conhecidas pelos médicos e hospitais, como afirma Lepper (2021), ela ainda não é muito conhecida pela grande maioria das pessoas, torna-se interessante, este estudo no sentido da conscientização e disseminação desse saber para os leitores.

O objetivo do presente estudo é apresentar uma revisão narrativa a respeito do uso da cirurgia robótica no Brasil.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa exploratória inicial, de natureza bibliográfica (Snyder, 2019) num estudo descritivo e com pouca sistematização (Risemberg et al., 2026a) de abordagem qualitativa (Risemberg et al., 2026b; Pereira et al., 2018) e do tipo específico de revisão narrativa da literatura (Ogassawara et al., 2025; Fernandes, Vieira & Castelhano, 2023; Rother, 2007) e que procurou se focar entre os anos de 2024 a 2026. Realizou-se a pesquisa na base de dados do Google Acadêmico por se tratar de uma base de dados de acesso livre e gratuito aos pesquisadores e utilizou-se como termos de busca: Cirurgia robótica; Saúde; Medicina.

3. Resultados e Discussão

As cirurgias, em geral são procedimentos cruentos e que são indicadas nos casos para os quais alternativas não invasivas já foram tentadas ou para os casos nos quais, as terapias mais simples ou não invasivas, não produzirão resultados necessários à saúde e bem estar do paciente. No caso da cirurgia robótica, o Conselho Federal de Medicina apresentou a resolução CFM n. 2311/2022 que estabelece critérios para formação do cirurgião; o importante é que desenvolva as competências necessárias para operar o robô sem colocar em risco a segurança do paciente. Para o CFM (2022) a cirurgia robótica deve ser realizada em um hospital capacitado a atender alta complexidade e contando por, no mínimo, dois cirurgiões: um operando remotamente e outro ao lado do paciente, além do restante da equipe, como anestesista e enfermeiros. O trabalho atendendo as boas práticas é importante para se ter mais previsibilidade nos resultados.

Schwarz (2025) considera que a cirurgia robótica é um avanço na Medicina, oferecendo mais precisão, menos trauma cirúrgico e uma recuperação mais rápida em pacientes. Para que ela aconteça com sucesso, além das instalações e equipamentos, é necessário que haja profissionais adequadamente formados para o trabalho com esta modalidade e tecnologia. A autora afirma que “A Resolução CFM nº 2.311/2022 estabeleceu diretrizes para a prática e formação em cirurgia robótica, mas a falta de programas acessíveis e descentralizados limita o acesso, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.” E que a

formação de cirurgiões robóticos deve ser guiada por princípios bioéticos fundamentais, como a beneficência, a não maleficência, a justiça e o respeito à autonomia, além do que a curva de aprendizado, nesta modalidade, é complexa, existe treinamento supervisionado e simulações realistas. Concordamos com esse aspecto importante do treinamento que deve ser realizado como uma das etapas mais importantes para a formação profissional especializada.

Castro et al. (2024) também consideram a questão da formação em cirurgia robótica e afirmam que:

> A utilização da tecnologia robótica é eficiente em procedimentos cirúrgicos delicados e pouco invasivos, oferecendo diversas vantagens em comparação a outras técnicas, graças à reduzida probabilidade de complicações. No entanto, é importante incentivar a certificação e a formação adequada para sua realização no Brasil.

Também concordamos com esta colocação seja da certificação e formação de modo a ter profissionais capacitados e seguros em relação aos trabalhos na sua área de atuação.

Carlotto et al. (2025) ao pesquisarem a viabilidade da cirurgia robótica numa cidade interiorana do Rio Grande do Sul, concluíram que a implantação de um centro de cirurgia robótica no interior do Brasil mostrou-se viável, com desfechos favoráveis, redução progressiva dos tempos cirúrgicos e benefícios regionais ao ampliar o acesso a tecnologias de ponta. Em nossa opinião, este fato é alentador, uma vez que traz a esperança e o caminho, uma vez que, com o desenvolvimento de novos polos econômicos, muitos municípios brasileiros podem se beneficiar da possibilidade de contar com melhores centros médicos e com isso trazer mais saúde para as populações locais.

Trindade et al. (2024) consideram que numa cirurgia robótica é importante analisar a distribuição da responsabilidade ética e civil envolvendo médicos, hospitais e fornecedores de equipamento cirúrgico, em casos de suspeição de erro médico ou eventos adversos que causem dano ao paciente. Os autores consideram que é preciso que os profissionais informem adequadamente o paciente e coletem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo paciente, em relação aos riscos relativos ao uso da tecnologia e que na hipótese de erro, a culpa do profissional médico, caso haja vínculo com o hospital, a entidade hospitalar responderá com este de maneira solidária. Observamos que a questão ética é importante nas profissões da área de saúde e que os profissionais, em geral trabalham bem essa questão.

Em um levantamento realizado por Passerotti (2026) em outubro de 2026, os principais robôs utilizados no Brasil foram os modelos da Vinci (X, Xi, SP e 5) da fabricante Intuitive Surgical (EUA), Hugo RAS (da Medtronic, EUA), Virsius (da CMR Surgical, Reino Unido), Toumai (da MicroPort MedBot, China), Senhance (da Asensus/ Kal Storz), Hinotori (da Medicaroid, Japão), KangDuo (da KangDuo, China), Edge MP1000 (da Edge Medical, China) e, Revo-i, Avatera, Dexter (da Coréia, Alemanha e Suíça). Observamos que há uma grande quantidade de fabricantes e que no Brasil, neste momento, há ainda uma predominância dos equipamentos da marca da Vinci.

Como este estudo foi exploratório inicial, sugerimos que sejam desenvolvidos outros estudos que tragam mais saber sobre este e outros importantes assuntos que possam disseminar o conhecimento e aumentar a base de saber da sociedade.

4. Considerações Finais

Acreditamos que alcançamos o objetivo proposto no início do estudo no sentido de apresentar uma revisão narrativa a respeito do uso da cirurgia robótica no Brasil.

Referências

A.C.Camargo (2026). Tudo sobre cirurgia robótica. Website do A.C.Camargo Cancer Center. https://accamargo.org.br/sobre-o-cancer/tratamento-oncologico/tudo-cirurgia-robotica

Barros, D. (2025). Brasil lidera cirurgias robóticas na América Latina, mas SUS segue a margem. Website Medscape. https://portugues.medscape.com/verartigo/6513087?form=fpf

de Santana, B. R., Teixeira, L. D. A. C., Monteiro, M. S., & Lima, S. O. (2022). Cirurgia robótica no brasil. *Research, society and development*, *11*(12), e138111233223-e138111233223. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.33223

Fenandes, J. M. B., Vieira, L. T. & Castelhano, M. V. C. (2023). Revisão narrativa enquanto metodologia científica significativa: reflexões técnico-formativas. *REDES – Revista Educacional da Sucesso*. 3(1), 1-7. ISSN: 2763-6704. https://doi.org/10.33871/23594381.2025.23.3.10317.

Castro, G. N. P. et al. (2024). O Futuro da Cirurgia Robótica na Neurocirurgia Minimamente Invasiva. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, *6*(9), 3613–3626. https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p3613-3626

CFM. (2022). Resolução CFM nº 2.311/2022. estabelece os critérios para formação do cirurgião; o importante é que desenvolva as competências necessárias para operar o robô sem colocar em risco a segurança do paciente. https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2022/2311.

Kwoh, Y. S., Hou, J., Jonckheere, E. A. & Hayati, S. (1988). Um robô com precisão de posicionamento absoluto aprimorada para cirurgia cerebral estereotáxica guiada por TC. *IEEE Trans Biomed Eng*. 35(2):153–60. doi: 10.1109/10.1354.

Lepper, F. (2021). O que é a cirurgia robótica. (vídeo do Youtube). https://www.youtube.com/watch?v=enIual4KRXQ http://www.uroseg.com.br http://www.fabiolepper.com.br

Morrell, A. L. G. et al. (2021). A história da cirurgia robótica e sua evolução: quando a ilusão se torna realidade. *Rev. Coronel Bras Cir*. 48:e20202798. doi: 10.1590/0100-6991e-20202798.

Ogassawara, D. et al. (2025). Trilhas metodológicas para a revisão narrativa: orientações pragmáticas para sua elaboração. Ensino & Pesquisa. 23(3). DOI:

Pereira, A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [Free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.

Risemberg, R. I. C. et al. (2026). A importância da metodologia científica no desenvolvimento de artigos científicos. *E-Acadêmica*, *7*(1), e0171675. https://eacademica.org/eacademica/article/view/675.

Risemberg, R. I. C. et al. (2026b). Qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa: Como identificar de modo rápido a abordagem de um artigo científico? *E-Acadêmica*, 7(2), e0172702. DOI: https://doi.org/10.52076/eacad-v7i2.702.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática vs. revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*. 20(2), 5-6.

Schwarz, G. P. (2025). *Desafios e oportunidades na formação em cirurgia robótica no Brasil: aspectos bioéticos*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Bioética Área de concentração: Bioética Clínica, Humanização e Cuidados paliativos, da Escola de Medicina e Ciências da Vida, da Pontifícia Universidade Católica do Parana.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research. 104, 333-9. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039.

Trindade, E. N. et al. (2024). Considerações éticas e legais do uso da cirurgia robótica no Brasil. Rev. Col. Bras. Cir. 51 • 2024 • https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20243787.

Zequi, S. (2026). Entendendo a cirurgia robótico e suas vantagens. Website do A.C.Camargo Cancer Center. https://accamargo.org.br/sobre-o-cancer/tratamento-oncologico/tudo-cirurgia-robotica