

 <https://doi.org/10.56344/2675-4827.v7n3a2025.82>

## **Cirurgia robótica como técnica para realização de hernioplastia inguinal: revisão de literatura**

Amanda Sapi Cunha<sup>1</sup>; Bruno Henrique de Carvalho Oliveira<sup>1</sup>; Mariana Ferronato Rangel<sup>1</sup>; Marcos Dieyson Rodrigues Mendes<sup>1</sup>; Pedro Bordignon Fares Vieira<sup>1</sup>; Fernando César Ferreira Pinto<sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A hérnia inguinal é uma das condições cirúrgicas mais frequentes no mundo, com milhões de procedimentos realizados anualmente. A técnica cirúrgica passou por uma importante evolução das abordagens abertas, como a de Lichtenstein, para métodos minimamente invasivos, como a videolaparoscopia. Mais recentemente, a cirurgia robótica tem sido incorporada como alternativa tecnológica no tratamento dessas hérnias. A aplicação da robótica na hernioplastia inguinal chama atenção pela visão tridimensional, maior precisão dos movimentos e melhor ergonomia para o cirurgião (AIOLOFI et al., 2019). No entanto, o tempo operatório prolongado, os custos elevados e a necessidade de treinamento específico ainda são desafios importantes para sua disseminação (KHORAKI et al., 2020). Estudos comparativos indicam que, embora a cirurgia robótica apresente desempenho semelhante à laparoscopia em termos de dor pós-operatória, complicações e tempo de recuperação, os benefícios clínicos ainda não parecem justificar, de forma unânime, os custos adicionais (ZHAO; WANG; CHEN, 2021). O estudo multicêntrico RIVAL, por exemplo, concluiu que “não houve diferença clinicamente significativa nos desfechos entre a técnica robótica e a laparoscopia” ao longo de dois anos de seguimento (PRABHU et al., 2020, p. 385). Além disso, a curva de aprendizado da técnica robótica ainda é considerada longa, o que pode limitar sua adoção generalizada, especialmente em centros com menor volume cirúrgico (KUDSI et al., 2022). Diante disso, este estudo se justifica pela

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: amandasapicunha@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: fernando.cesar@baraodemaua.br

necessidade de maior compreensão acerca da adoção desta tecnologia para o tratamento de uma condição de alta prevalência na população.

## **OBJETIVO**

Revisar evidências científicas nacionais e internacionais sobre a cirurgia robótica na hernioplastia inguinal quanto à sua eficácia, segurança e custo-benefício, comparando-a com técnicas laparoscópica e aberta.

## **MÉTODOS/DESENVOLVIMENTO**

Trata-se de uma revisão de literatura narrativa baseada em artigos científicos disponíveis na base de dados PubMed. Foram utilizados os descritores em inglês: “robotic surgery”, “inguinal hernia” e “herniorrhaphy”, combinados com o operador booleano AND. Foram incluídos artigos publicados entre 2000 e 2024, em inglês e português, que abordassem a cirurgia robótica como técnica para realização de hernioplastia inguinal em comparação com abordagens laparoscópicas ou abertas. Foram excluídos estudos com populações pediátricas, publicações duplicadas, estudos sobre outras técnicas cirúrgicas não comparáveis e artigos sem acesso ao texto completo. A análise considerou dados sobre: tempo operatório, complicações, dor pós-operatória, taxa de recidiva, tempo de internação hospitalar, custos e curva de aprendizado. Por fim, foram selecionados cinco artigos, lidos integralmente, para a construção deste trabalho.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os estudos revisados demonstram que a cirurgia robótica para hernioplastia inguinal apresenta resultados geralmente comparáveis à técnica laparoscópica em termos de dor pós-operatória, taxas de complicações e recidiva. O ensaio clínico randomizado RIVAL (Prabhu et al., 2020) acompanhou pacientes por dois anos e evidenciou que, embora o tempo operatório da cirurgia robótica fosse significativamente maior (média de 123 minutos vs. 78 minutos na laparoscopia), não foram observadas diferenças relevantes quanto à dor, complicações, tempo de recuperação ou qualidade de vida. Revisões sistemáticas e meta-análises (Aiolfi et al., 2019; Zhao et al., 2021) reforçam essa equivalência clínica, mas também destacam consistentemente o maior tempo operatório da técnica robótica. Zhao et al. (2021),

por exemplo, identificaram uma média de tempo cirúrgico 30 a 40 minutos superior na abordagem robótica, sem evidência de benefício clínico proporcional.

Em relação ao custo, Khoraki et al. (2020) identificaram que o procedimento robótico pode custar entre US\$ 1.500 e US\$ 3.000 a mais por cirurgia, principalmente devido ao uso do console robótico, instrumentais descartáveis específicos e maior tempo de sala operatória. Essa diferença impõe um desafio importante à análise de custo-efetividade, principalmente em sistemas de saúde com recursos limitados. Do ponto de vista técnico, a robótica oferece vantagens claras em ergonomia, redução da fadiga cirúrgica e visualização tridimensional, o que pode se traduzir em benefício em situações mais complexas, como hérnias bilaterais ou recidivadas.

Kudsi et al. (2022) também demonstraram que a curva de aprendizado da técnica robótica tende a ser mais rápida do que a da laparoscopia tradicional, especialmente para cirurgiões menos experientes, o que pode facilitar sua disseminação ao longo do tempo. Apesar disso, os autores concordam que a ausência de superioridade clínica robusta, somada ao alto custo e à disponibilidade restrita da tecnologia, limita a adoção ampla da cirurgia robótica. Diante desse cenário, ainda são necessários estudos multicêntricos com maior amostragem, acompanhamento de longo prazo e análise custo-efetividade para esclarecer definitivamente o papel da robótica nesse cenário cirúrgico.

## **CONCLUSÃO**

A cirurgia robótica para hernioplastia inguinal apresenta resultados semelhantes à laparoscopia em desfechos como dor pós-operatória, taxa de complicações e recidiva, conforme demonstrado por estudos como o ensaio clínico randomizado RIVAL e revisões sistemáticas recentes. Embora ofereça vantagens técnicas, como melhor ergonomia e visualização anatômica, essas melhorias ainda não se refletem de forma consistente em benefícios clínicos significativos. Além disso, o maior tempo operatório e os custos elevados associados à robótica seguem sendo obstáculos importantes para sua aplicação rotineira. As evidências analisadas não confirmam uma superioridade clínica robusta da cirurgia robótica frente às técnicas convencionais, sendo necessário o desenvolvimento de novos estudos prospectivos, com seguimento a longo prazo e análise de custo-efetividade, a fim de esclarecer com maior precisão suas indicações e potenciais vantagens.

**Conflito de interesses:** Os autores não têm conflitos de interesse a divulgar.

**Palavras-chave:** Cirurgia robótica (Robotic surgery); Hernioplastia inguinal (Inguinal hernia repair); Hérnia inguinal (Inguinal hernia); Videolaparoscopia (Laparoscopy); Técnica cirúrgica (Surgical technique); Complicações pós-operatórias (Postoperative complications).

## REFERÊNCIAS

AIOLFI, Alberto et al. Robotic inguinal hernia repair: is technology taking over? Systematic review and meta-analysis. **Hernia**, v. 23, p. 509-519, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31571036/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

KHORAKI, Jad et al. Perioperative outcomes and cost of robotic-assisted versus laparoscopic inguinal hernia repair. **Surgical Endoscopy**, v. 34, p. 3496-3507, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31093778/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

KUDSI, Omar Yusef et al. Learning curve of robot-assisted transabdominal preperitoneal (rTAPP) inguinal hernia repair: a cumulative sum (CUSUM) analysis. **Surgical Endoscopy**, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32186683/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

PRABHU, Ajita S. et al. Robotic inguinal vs transabdominal laparoscopic inguinal hernia repair: the RIVAL randomized clinical trial. **JAMA Surgery**, v. 155, n. 5, p. 380-387, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34164519/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

ZHAO, Fenglin; WANG, Baoshan; CHEN, Jie. Comparação entre reparo de hérnia inguinal robótico e laparoscópico em pacientes caucasianos: uma revisão sistemática e meta-análise. **Annals of Translational Medicine**, v. 9, n. 10, p. 885, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33825019/>. Acesso em: 11 jun. 2025.