

OS EFEITOS DAS TÉCNICAS DE GASTRECTOMIA NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER GÁSTRICO

THE EFFECTS OF GASTRECTOMY TECHNIQUES IN THE SURGICAL TREATMENT OF GASTRIC CANCER

LOS EFECTOS DE LAS TÉCNICAS DE GASTRECTOMÍA EM EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER GÁSTRICO

Nicolly da Fonseca Andrade¹
Daniel de Oliveira Meireles²
Camila Franceschini³
Gabriel Viveiros da Glória⁴
Maria Eduarda de Miranda Oliveira Lima⁵
Jodson Fernandes Rêgo⁶

RESUMO: O câncer gástrico é uma neoplasia maligna que se inicia com sintomas inespecíficos, dificultando seu diagnóstico precoce e aumentando a sua mortalidade, sendo a quarta causa de morte por câncer no Brasil. A gastrectomia é o manejo terapêutico com maior eficácia e o único capaz de curar o paciente para esta doença. O objetivo deste artigo foi analisar os efeitos das diferentes técnicas de gastrectomia durante a cirurgia e no pós-operatório do paciente. Foi realizada uma revisão da literatura através das bases de dados médicas PubMed e BVS, utilizando os descritores “cancer gastric”, “gastrectomy” e “treatment” e o operador booleano “AND”. Um total de 25 artigos científicos foram incluídos após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão. Por meio dos estudos analisados, foi observado que apesar de cada técnica da gastrectomia dispor de benefícios e malefícios, todas são seguras e eficazes para curar a doença. Elas possuem resultados oncológicos, qualidade de vida e taxa de complicações operatórias e sobrevida semelhantes quando comparadas entre si. Portanto, é necessário apenas analisar se a técnica mais indicada para o caso do paciente é a convencional, laparoscópica ou robótica.

Palavras-chave: Câncer gástrico. Tratamento. Gastrectomia.

¹Aluna de medicina da Universidade de Vassouras.

²Aluno de medicina da Universidade de Vassouras.

³Aluna de medicina da Universidade de Vassouras.

⁴Aluno de medicina da Universidade de Vassouras.

⁵Aluna de medicina da Universidade de Vassouras.

⁶Professor de Medicina da Universidade de Vassouras.

ABSTRACT: Gastric cancer is a malignant neoplasm that often presents with non-specific symptoms, making early diagnosis difficult and increasing mortality. It is the fourth leading cause of cancer-related deaths in Brazil. Gastrectomy is the most effective therapeutic approach and the only treatment capable of curing the patient of this disease. The objective of this article was to analyze the effects of different gastrectomy techniques during surgery and in the postoperative period. A literature review was conducted using the medical databases PubMed and VHL, with the descriptors “gastric cancer,” “gastrectomy,” and “treatment,” along with the Boolean operator “AND.” A total of 25 scientific articles were included after applying inclusion and exclusion criteria. Based on the studies analyzed, it was observed that, although each gastrectomy technique has its benefits and drawbacks, all are safe and effective in curing the disease. They show similar oncological outcomes, quality of life, and rates of operative complications and survival when compared to each other. Therefore, it is essential to determine which technique is most suitable for the patient's case: conventional, laparoscopic, or robotic.

Keywords: Gastric cancer. Treatment. Gastrectomy.

RESUMEN: El cáncer gástrico es una neoplasia maligna que suele manifestarse con síntomas inespecíficos, lo que dificulta su diagnóstico precoz y contribuye al aumento de la mortalidad. En Brasil, representa la cuarta causa de muerte por cáncer. La gastrectomía es el tratamiento más eficaz y el único con potencial curativo para esta enfermedad. El objetivo de este artículo fue analizar los efectos de diferentes técnicas de gastrectomía tanto durante la cirugía como en el postoperatorio del paciente. Para ello, se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos médicas PubMed y VHL, utilizando los descriptores “cáncer gástrico”, “gastrectomía” y “tratamiento”, combinados con el operador booleano “Y”. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 25 artículos científicos. El análisis de los estudios reveló que, si bien cada técnica de gastrectomía presenta ventajas y desventajas, todas son seguras y efectivas en el tratamiento de la enfermedad. Además, ofrecen resultados oncológicos comparables, con tasas similares de complicaciones operatorias, calidad de vida y supervivencia. Por lo tanto, la elección de la técnica más adecuada para cada paciente dependerá de si se opta por el abordaje convencional, laparoscópico o robótico.

Palabras clave: Cáncer gástrico. Tratamiento. Gastrectomia.

INTRODUÇÃO

O câncer gástrico, mais conhecido como câncer de estômago (CaE), é um tipo de neoplasia maligna ocasionada por um crescimento anormal de células, principalmente na região chamada de corpo do estômago. Conforme o Instituto Nacional de Câncer (INCA), no Brasil, ele é considerado o quarto mais frequente entre homens, o sexto entre as mulheres e a quarta principal causa de morte por neoplasia, principalmente em regiões menos desenvolvidas, como

o Norte e o Nordeste. No mundo é a segunda causa mais comum de morte por câncer, sendo o mais relevante o tipo adenocarcinoma, dividido histologicamente em intestinal e difuso, causador de cerca de 95% dos casos desses tumores. Em menor relevância também há os linfomas gástricos, tumores neuroendócrinos e tumor estromal gastrointestinal.

No estágio inicial da doença ela pode ser assintomática, surgindo sintomas apenas nas fases mais avançadas, ou inespecíficos, tal como exemplo, perda de apetite e peso, náuseas, vômitos, dificuldade de ingestão de alimentos e dor abdominal progressiva, dificultando a identificação precoce da neoplasia e ocasionando um número de mais de 80% de taxa de mortalidade. Ademais, infecções pela bactéria *Helicobacter pylori*, consumo excessivo de sal e alimentos defumados, obesidade extrema e uso de tabaco são fatores de risco que corroboram para o aparecimento da doença e para um mau prognóstico.

O padrão ouro para o diagnóstico é realização de uma endoscopia digestiva alta com biópsia, o qual se confirmado, será necessário a realização de um exame complementar, como a tomografia computadorizada do abdome, tórax e pelve, a fim de definir o estadiamento e a forma mais eficaz de tratamento para o paciente.

O manejo terapêutico do câncer gástrico é individualizado, requer planejamento multidisciplinar (cirurgião, endoscopista, clínico geral, oncologista, radiologista e patologista) e pode variar de acordo com a localização, o nível de invasão do tumor na mucosa gástrica e em órgãos adjacentes e as condições de saúde geral do paciente, tendo diversas modalidades terapêuticas, como quimioterapia, radioterapia, extração cirúrgica, imunoterapia e terapia-alvo. Entretanto, apesar de ser indiscutível os últimos avanços no ramo da oncologia clínica, o surgimento de várias modalidades e até mesmo a combinação entre elas, a gastrectomia ainda é o único tratamento que pode levar a cura e que prevalece na maioria dos estágios da doença, de acordo com a Associação Brasileira de Câncer Gástrico (ABCG).

A gastrectomia é um procedimento cirúrgico que consiste na retirada do estômago, podendo ser parcial (subtotal) enquanto a doença está restrita ou total quando for amplamente espalhada. Além disso, ela é capaz de ser realizada de forma aberta ou convencional e minimamente invasiva.

Na cirurgia aberta é realizada uma incisão única e grande no abdome para o manuseio do estômago e órgãos vizinhos, como os linfonodos. Já as minimamente invasivas podem ser divididas em laparoscopia e robótica. Na laparoscópica são feitas pequenas incisões para introdução de uma câmera e instrumentos, à medida que na robótica também é feita pequenas

incisões, porém utilizado um dispositivo robótico, adicionalmente à câmera e um console para guiar o cirurgião. Essas técnicas podem ocasionar efeitos diversos nas complicações pós-operatórias, taxas de sobrevida e na qualidade de vida, logo, a decisão entre o tipo de técnica cirúrgica mais viável deve ser estudada e personalizada, levando em conta a especificidade de cada cenário.

Dessa forma, dada a relevância da gastrectomia no tratamento cirúrgico do CaE e seu impacto na taxa de mortalidade, torna-se necessário a realização de um estudo com o objetivo de comparar os efeitos de uma gastrectomia aberta, laparoscópica e robótica. Além de elucidar os desafios enfrentados por essas práticas e seu impacto significativo no tratamento com o intuito de diminuir os riscos e maximizar os benefícios no pós-operatório de cada paciente.

MÉTODOS

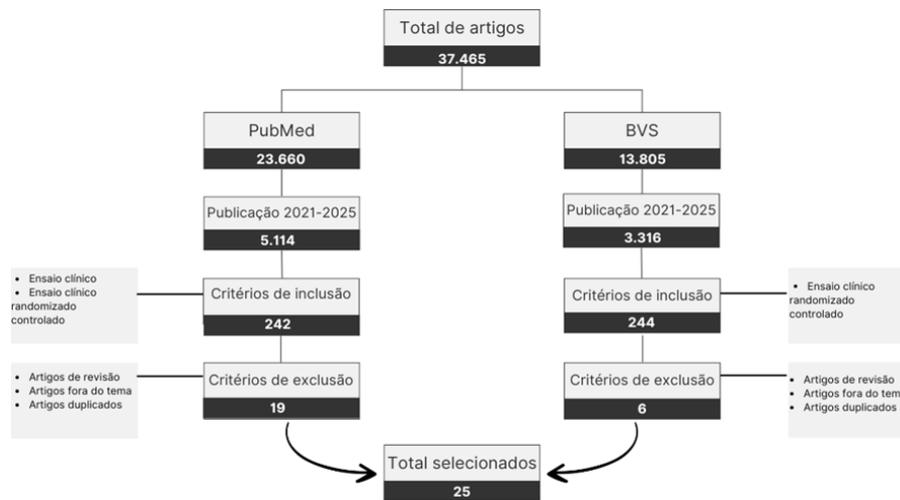
Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, retrospectiva e transversal executado por meio de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e a National Library of Medicine (PubMed). A busca pelos artigos foi realizada considerando os descritores “cancer gastric”, “gastrectomy” e “treatment”, utilizando o operador booleano “AND”. A revisão de literatura foi realizada seguindo as seguintes etapas: estabelecimento do tema; definição dos parâmetros de elegibilidade; definição dos critérios de inclusão e exclusão; verificação das publicações nas bases de dados; exame das informações encontradas; análise dos estudos encontrados e exposição dos resultados (Pereira, Shitsuka, Parreira, & Shitsuka, 2018; Silva et al., 2018). Foram incluídos no estudo artigos publicados nos últimos 5 anos (2020-2025); nos idiomas inglês, português e espanhol; de acesso livre e artigos cujos estudos eram do tipo ensaio clínico. Foram excluídos artigos de revisão, duplicados, que não tinham definição clara de embasamento teórico e temático afinado aos objetos do estudo e fora do tema.

2632

RESULTADOS

A busca resultou em um total de 37.465 trabalhos. Foram encontrados 23.660 artigos na base de dados PubMed e 13.805 artigos no BVS. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 19 artigos na base de dados PubMed e 6 artigos no BVS, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases de dados PubMed e BVS.



Fonte: Autores (2025)

Quadro 1: Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, técnica da gastrectomia e principais conclusões.

Autor	Ano	Título	Técnica da gastrectomia	Principais conclusões
TOSHIYASU OJIMA, et al	2021	Short-term Outcomes of Robotic Gastrectomy vs Laparoscopic Gastrectomy for Patients With Gastric Cancer: A Randomized Clinical Trial	Robótica e Laparoscópica	Não encontrou redução de complicações infecciosas intra-abdominais a curto prazo, em comparação com laparoscópica.
JUN LU, et al	2024	Robotic versus laparoscopic distal gastrectomy for resectable gastric cancer: a randomized phase 2 trial	Robótica e Laparoscópica	A cirurgia robótica apresentou uma maior taxa de sobrevida livre da doença de 3 anos e melhorou a taxa de recorrência cumulativa de 3 anos.
LUN, JUN, et al	2024	Comparison of Short-term and Three-year Oncological Outcomes Between Robotic and Laparoscopic Gastrectomy for Gastric	Robótica e Laparoscópica	A robótica apresentou menor perda sanguínea intraoperatória, estadias hospitalares mais curtas, maior taxa de sobrevida livre de doença e sobrevida global. Sem diferença

		Cancer: A Large Multicenter Cohort Study.		significativa no padrão de recidiva.
LOUREIRO, et al	2023	Laparoscopic Versus Robotic Gastric Cancer Surgery: Short-Term Outcomes-Systematic Review and Meta-Analysis of 25,521 Patients.	Robótica e Laparoscópica	Este estudo apoia o uso da cirurgia robótica em vez da laparoscopia em relação às complicações cirúrgicas relevantes. No entanto, o tempo operatório mais longo e o custo alto continuam sendo limitações cruciais.
MAKOTO HIKAGE, et aç	2021	Long-term outcomes of robotic gastrectomy for clinical stage I gastric cancer: a single-center prospective phase II study	Robótica, Laparoscópica e Aberta	Desde que realizadas por cirurgiões experientes e com conhecimento sobre a técnica, os resultados a longo prazo da gastrectomia robótica foram comparáveis aos da gastrectomia aberta e laparoscópica.
VAN DER WIELEN, et al	2024	Minimally invasive versus open gastrectomy for gastric cancer. A pooled analysis of two European randomized controlled trials.	Robótica, Laparoscópica e Aberta	As cirurgias minimamente invasivas não apresentaram diferença em relação à aberta em recuperação pós-operatória, resultados oncológicos ou qualidade de vida, sendo uma alternativa segura.
LUN, JUN, et al	2023	Comparison of robotic versus laparoscopic versus open distal gastrectomy for locally advanced gastric cancer: a prospective trial-based economic evaluation	Robótica, Laparoscópica e Aberta	A gastrectomia robótica apresentou resultados superiores à laparoscópica e aberta em relação à perda sanguínea, tempo de duração da cirurgia e complicações pós-operatórias.
DAVEY, MATTHEW G., et al	2023	Minimally Invasive and Open Gastrectomy for Gastric Cancer: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials.	Robótica, Laparoscópica e Aberta	As abordagens minimamente invasivas apresentaram efeitos a curto prazo semelhantes.

<p>ULYSSES RIBEIRO JR, et al</p>	<p>2022</p>	<p>Short-Term Surgical Outcomes of Robotic Gastrectomy Compared to Open Gastrectomy for Patients with Gastric Cancer: a Randomized Trial</p>	<p>Robótica e Aberta</p>	<p>A gastrectomia robótica é um método seguro e viável no tratamento do câncer gástrico.</p>
<p>ARJEN VAN DER VEEN, et al</p>	<p>2021</p>	<p>Laparoscopic Versus Open Gastrectomy for Gastric Cancer (LOGICA): A Multicenter Randomized Clinical Trial</p>	<p>Laparoscópica e Aberta</p>	<p>As complicações pós-operatórias e a eficácia oncológica não diferiram entre os dois tipos de gastrectomia</p>
<p>FENGLIN LIU, et al</p>	<p>2020</p>	<p>Morbidity and Mortality of Laparoscopic vs Open Total Gastrectomy for Clinical Stage I Gastric Cancer: The CLASS02 Multicenter Randomized Clinical Trial</p>	<p>Laparoscópica e Aberta</p>	<p>As taxas gerais de morbidade, mortalidade, complicações pós-operatórias e gravidade não foram significativamente diferentes entre os grupos.</p>
<p>JIADI XING, et al</p>	<p>2024</p>	<p>Long-term outcomes of laparoscopic versus open distal gastrectomy for patients with advanced gastric cancer in North China: a multicenter randomized controlled trial</p>	<p>Laparoscópica e Aberta</p>	<p>Em comparação com a aberta, a laparoscópica linfadenectomia D2 produziu resultados semelhantes em termos de taxas de taxa de sobrevida livre de doença em 3 anos entre pacientes com câncer gástrico avançado.</p>
<p>HITOSHI KATAI, et al</p>	<p>2020</p>	<p>Survival outcomes after laparoscopy-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage IA or IB gastric cancer (JCOG0912): a multicentre, non-inferiority, phase 3 randomised controlled trial</p>	<p>Laparoscópica e Aberta</p>	<p>Este estudo corrobora a não inferioridade da gastrectomia laparoscópica em comparação com a aberta para sobrevida livre de recidiva de câncer gástrico em estágio I clínico e sobrevida livre de recidiva.</p>
<p>WOO JIN HYUNG, et al</p>	<p>2020</p>	<p>Long-Term Outcomes of Laparoscopic Distal Gastrectomy for Locally Advanced Gastric Cancer: The KLASS-02-RCT Randomized Clinical Trial</p>	<p>Laparoscópica e Aberta</p>	<p>A laparoscopia comparada a cirurgia aberta ocasionou menos complicações precoces complicações tardias, porém em relação a sobrevida livre de recidiva os resultados foram equivalentes.</p>

GUODE LUO, et al	2021	Hand-assisted laparoscopic versus open surgery for radical gastrectomy in the treatment of advanced distal gastric cancer: long-term overall and disease-free survival (final results of a single-center study)	Laparoscópica e Aberta	A gastrectomia laparoscópica possui os benefícios de traumas menos graves, menor perda sanguínea intra-operatória e recuperação pós-operatória mais curta. Os resultados a longo prazo foram equivalentes.
SHERAZ R MARKAR, et al	2024	Evolution in Laparoscopic Gastrectomy From a Randomized Controlled Trial Through National Clinical Practice	Laparoscópica e Aberta	Por meio da laparoscópica ocorreu a redução de complicações gerais, severas e cardíacas.
NICOLE VAN DER WIELEN, et al	2022	Health related quality of life following open versus minimally invasive total gastrectomy for cancer: Results from a randomized clinical trial	Laparoscópica e Aberta	Não foram constatadas diferenças entre o grupo de pacientes que foram operados por gastrectomia total aberta e a gastrectomia total minimamente invasiva.
TAKESHI OMORI, et al	2021	A randomized controlled trial of single-port versus multi-port laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer	Laparoscópica	A laparoscopia de portal único demonstrou ser segura e viável, com melhores resultados em curto prazo. Pode ser adequada para o tratamento do câncer gástrico em estágio I.
SO HYUN KANG, et al	2023	Postoperative pain and quality of life after single-incision distal gastrectomy versus multiport laparoscopic distal gastrectomy for early gastric cancer - a randomized controlled trial	Laparoscópica	A gastrectomia de incisão única teve uma pequena redução no tempo médio de operação e de internação hospitalar quando comparada à multi portal. Em relação à escala de dor e de qualidade de vida pós operatória não houve diferença significativa.
KOHEI FUJITA, et al	2025	Three-year follow-up outcomes of postoperative quality of life from a randomized controlled trial comparing multi-port versus single-port laparoscopic distal gastrectomy	Laparoscópica	A laparoscopia de portal único foi parcialmente superior a múltiplo portal em termos de qualidade de vida a longo prazo e redução da dor. Além disso, marcadores inflamatórios sistêmicos e taxas de perda de peso foram menores.

ZHU, GUANGXU, et al	2023	Short- and long-term outcomes of single-port versus multiport laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis of propensity score-matched studies and randomized controlled trials.	Laparoscópica	A gastrectomia de portal único possui melhores resultados a curto prazo do que na múltiplo portal. Porém sem diferença nos resultados a longo prazo.
JUN LU, et al	2021	Does three-dimensional surgery affect recurrence patterns in patients with gastric cancer after laparoscopic Ro gastrectomy? Results from a 3-year follow-up phase III trial	Laparoscópica	Não houve diferenças significativas entre o uso das tecnologias bidimensional e tridimensional nos tipos de recorrência, tempo da primeira recorrência, sobrevida livre de recorrência e global.
KANGHAENG LEE, et al	2021	Prospective randomized controlled study for comparison of 2-dimensional versus 3-dimensional laparoscopic distal gastrectomy for gastric adenocarcinoma	Laparoscópica	A laparoscópica com tecnologia tridimensional encurta o tempo de operação e reduz a taxa de complicações pós-operatórias contraposto a bidimensional.
QING ZHONG, et al	2024	Long-term oncological outcomes of 3D versus 2D laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a randomized clinical trial	Laparoscópica	A cirurgia laparoscópica tridimensional mostrou melhores resultados em curto prazo em comparação a bidimensional.
SHINGO KANAJI, et al	2022	Comparison of laparoscopic gastrectomy with 3-D/HD and 2-D/4 K camera system for gastric cancer: a prospective randomized control study	Laparoscópica	As tecnologias 3-D/HD e 2-D/4 K fornecem resultados cirúrgicos semelhantes sem diferenças significativas no tempo operatório, na perda total de sangue, complicações infecciosas pós-operatórias e internação hospitalar pós-operatória.

Fonte: Autores (2025)

DISCUSSÃO

A maioria das cirurgias realizadas para o tratamento do câncer gástrico são feitas pelo método convencional, conhecido como cirurgia aberta, na qual é executada uma grande incisão

na pele do abdômen. Entretanto, as técnicas minimamente invasivas estão crescendo cada vez mais no ramo da oncologia cirúrgica com a perspectivas de melhores efeitos para o paciente. Por exemplo, a videolaparoscopia, na qual são realizados pequenos cortes no abdômen para a introdução de instrumentos cirúrgicos que serão manuseados pelo cirurgião a partir de uma tela de alta definição. Apesar de existir grande expectativa quanto a melhores resultados sobre esta técnica, muitos estudos mostram semelhança dela quando comparada com o método convencional.

Segundo Arjen van der Veen (2021), a gastrectomia laparoscópica não levou a uma estadia hospitalar mais curta e as complicações pós-operatórias e a eficácia oncológica não diferiram da gastrectomia aberta. Ademais, outro ensaio clínico randomizado demonstrou que as taxas gerais de morbidade e mortalidade não foram significativamente diferentes entre as duas técnicas. Além da taxa geral de complicação pós-operatória e da distribuição da gravidade da complicação serem semelhantes em ambas (Fenglin Liu et al., 2020). Em pacientes com câncer de estômago em estágio avançado, evidências mostraram eficácia equivalente entre os dois procedimentos (Jiadi Xing et al., 2024). A partir dos questionários Euro-QoL-5D (EQ-5D) e da Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC), módulos C30 e STO22 foi realizado um estudo randomizado em relação aos dados de qualidade de vida à saúde, no qual não foram constatadas diferenças entre os grupos de pacientes que foram operados por gastrectomia total aberta e a gastrectomia total minimamente invasiva.

2638

Por outro lado, um estudo de 2021 observou que a gastrectomia laparoscópica possui os benefícios de traumas menos graves, menor perda sanguínea intraoperatória e recuperação pós-operatória mais curta, evidenciando que efeitos para o paciente são mais benéficos neste procedimento (Guode Luo et al., 2021)

Vale ressaltar que nos últimos anos a cirurgia laparoscópica tem se tornado foco de estudos e evoluído bastante com novas técnicas para aprimorar seus resultados no tratamento do câncer gástrico, tal como exemplo a gastrectomia laparoscópica de porta única (SLG). Ela é um procedimento minimamente invasivo no qual é operado quase exclusivamente um único ponto de entrada, deixando uma cicatriz pequena, ao contrário da conduta multiporta tradicional. Apesar de não ser tão recente, ainda desperta receio entre parte dos cirurgiões devido ao uso de instrumentos modernos, novos treinamentos, tempo de operação e possíveis complicações. Porém, estudos já mostram resultados bastante promissores quando comparado a gastrectomia laparoscópica multiporta (MLG)

A gastrectomia de incisão única teve uma pequena redução no tempo médio de operação e de internação hospitalar quando comparada à multiporta. Em relação à escala de dor e de qualidade de vida pós operatória não houve diferença significativa estaticamente (So Hyun Kang et al., 2022). A quantidade e a duração do uso de analgésicos administrados nos pacientes com abordagem de portal único foram consideravelmente menores. (Takeshi Omori et al., 2021). Um ensaio clínico randomizado observou a tendência de uma menor propensão à perda de peso após 6 meses de pós operatório no grupo na SLG. Além de menores marcadores inflamatórios e ser esteticamente melhor (Kohei Fujita et al., 2025).

Por outro lado, um estudo evidenciou que não ocorreu diferença no tempo médio de operação, mortalidade hospitalar, taxa de sobrevivência após um e cinco anos de cirurgia e tempo para a primeira dieta de líquido moles (Zhu et al., 2023)

Ademais, na gastrectomia laparoscópica existem diferentes tipos de tecnologias de imagem, como a tridimensional (3D) e bidimensional (2D). No entanto, ainda é necessária uma maior investigação para afirmar qual tecnologia seria a de escolha no tratamento do câncer gástrico. Estudos observaram que não houveram diferenças significativas entre os dois grupos (3D e 2D) nos tipos de recorrência, tempo da primeira recorrência, sobrevida livre de recorrência e global. Além de ter o desempenho semelhante no tempo operatório, na perda total de sangue, complicações infecciosas pós-operatórias e internação hospitalar pós-operatória. Todavia, o tempo operatório médio na etapa de sutura foi bastante reduzido com uso da tecnologia com 3D.

2639

A gastrectomia robótica também é um método minimamente invasivo que tem evoluído nos últimos anos e tem sido introduzida cada vez mais no tratamento de neoplasias gástricas como opção alternativa à cirurgia aberta e laparoscópica, visando movimentos com maiores precisão e menor invasão tecidual. Além da diminuição de complicações pós-operatórias, mais segurança e qualidade de vida para o paciente.

Segundo Loureiro (2023), não foi observado diferença expressiva entre a cirurgia robótica e a laparoscópica em relação à taxa de reoperação, mortalidade, complicações gerais, vazamento anastomótico, distâncias de margem de ressecção distal e proximal e taxa de recorrência. Já em relação a perda média de sangue, tempo de internação hospitalar, tempo para ingestão oral, complicações cirúrgicas e complicações pancreáticas foram menores quando utilizado o procedimento robótico. Porém, o custo financeiro e a duração dessa cirurgia é maior, sendo um dos principais desafios para a implementação desta técnica. Outro estudo observou

que não houve diferença significativa no padrão de recidiva da doença e também sem redução de complicações infecciosas intra-abdominais a curto prazo, como fístula pancreática, vazamento e abscesso.

Em comparação à cirurgia convencional, a robótica apresentou redução do sangramento operatório em mais de 50%, aumento do tempo operatório e resultados equivalentes nas complicações pós-operatórias, tempo de internação hospitalar, qualidade de vida e readmissões em 30 dias. Os resultados a longo prazo, como a taxa de sobrevida global em 5 anos, sobrevida livre de recorrência e sobrevida específica da doença também foram semelhantes entre as duas técnicas.

Dito isso, a gastrectomia robótica demonstrou ser um método seguro e viável no tratamento cirúrgico do câncer gástrico, porém existe a necessidade de investigar se vale o investimento econômico, considerando que grande parte dos resultados são comparáveis a gastrectomia aberta e laparoscópica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em concordância com os trabalhos analisados, conclui-se que a gastrectomia, independente se for por via convencional ou minimamente invasiva, é um método seguro e imprescindível no tratamento cirúrgico do câncer gástrico. É notório que cada técnica possui suas vantagens e desvantagens, porém foi observado que a gastrectomia aberta e laparoscópica apresenta resultados pós operatórios muito semelhantes. Além disso, a cirurgia robótica, um método mais recente, não divergiu em sua eficácia oncológica em comparação com as técnicas já citadas, apesar de ter um custo financeiro alto. Dessa forma, cabe ao cirurgião em conjunto com o paciente decidir qual tipo irá se adequar mais a necessidade do caso.

2640

REFERÊNCIAS

- 1-OJIMA T, et al. Short-term Outcomes of Robotic Gastrectomy vs Laparoscopic Gastrectomy for Patients With Gastric Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2021 Oct; 156(10):954-963.
- 2-LU J, et al. Robotic versus laparoscopic distal gastrectomy for resectable gastric cancer: a randomized phase 2 trial. *Nat Commun.* 2024 May; 15(1):4668.
- 3-VEEN A, et al. Laparoscopic Versus Open Gastrectomy for Gastric Cancer (LOGICA): A Multicenter Randomized Clinical Trial. *J Clin Oncol.* 2021 Mar; 39(9):978-989.

- 4-LIU F, et al. Morbidity and Mortality of Laparoscopic vs Open Total Gastrectomy for Clinical Stage I Gastric Cancer: The CLASSo2 Multicenter Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol.* 2020 Oct; 6(10):1590-1597.
- 5-XING J, et al. Long-term outcomes of laparoscopic versus open distal gastrectomy for patients with advanced gastric cancer in North China: a multicenter randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2024 Sep; 38(9):4976-4985.
- 6-ZHONG Q, et al. Long-term oncological outcomes of 3D versus 2D laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a randomized clinical trial. *Gastric Cancer.* 2024 May; 27(3):598-610.
- 7-JR U, et al. Short-Term Surgical Outcomes of Robotic Gastrectomy Compared to Open Gastrectomy for Patients with Gastric Cancer: a Randomized Trial. *J Gastrointest Surg.* 2022 Dec; 26(12):2477-2485.
- 8-OMORI T, et al. A randomized controlled trial of single-port versus multi-port laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer. *Surg Endosc.* 2021 Aug; 35(8):4485-4493.
- 9-KATAI H, et al. Survival outcomes after laparoscopy-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage IA or IB gastric cancer (JCOG0912): a multicentre, non-inferiority, phase 3 randomised controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020 Feb; 5(2):142-151.
- 10- HYUNG W, et al. Long-Term Outcomes of Laparoscopic Distal Gastrectomy for Locally Advanced Gastric Cancer: The KLASS-02-RCT Randomized Clinical Trial. *J Clin Oncol.* 2020 Oct; 38(28):3304-3313.
- 11- LUO G, et al. Hand-assisted laparoscopic versus open surgery for radical gastrectomy in the treatment of advanced distal gastric cancer: long-term overall and disease-free survival (final results of a single-center study). *J Int Med Res.* 2021 Sep; 49(9):3000605211047700.
- 12- HIKAGE M, et al. Long-term outcomes of robotic gastrectomy for clinical stage I gastric cancer: a single-center prospective phase II study. *Surg Endosc.* 2021 Aug; 35(8):4160-4166.
- 13- KANG S, et al. Postoperative pain and quality of life after single-incision distal gastrectomy versus multiport laparoscopic distal gastrectomy for early gastric cancer - a randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2023 Mar; 37(3):2095-2103.
- 14- MARKAR S, et al. Evolution in Laparoscopic Gastrectomy From a Randomized Controlled Trial Through National Clinical Practice. *Ann Surg.* 2024 Mar; 279(3):394-401.
- 15- KANAJI S, et al. Comparison of laparoscopic gastrectomy with 3-D/HD and 2-D/4 K camera system for gastric cancer: a prospective randomized control study. *Langenbecks Arch Surg.* 2022 Feb; 407(1):105-112.
- 16- LU J, et al. Does three-dimensional surgery affect recurrence patterns in patients with gastric cancer after laparoscopic Ro gastrectomy? Results from a 3-year follow-up phase III trial. *Surg Endosc.* 2021 Jan; 35(1):113-123.

- 17- WIELEN N, et al. Health related quality of life following open versus minimally invasive total gastrectomy for cancer: Results from a randomized clinical trial. *Eur J Surg Oncol.* 2022 Mar; 48(3):553-560.
- 18- LEE K, et al. Prospective randomized controlled study for comparison of 2-dimensional versus 3-dimensional laparoscopic distal gastrectomy for gastric adenocarcinoma. *Surg Endosc.* 2021 Feb; 35(2):934-940.
- 19- FUJITA K, et al. Three-year follow-up outcomes of postoperative quality of life from a randomized controlled trial comparing multi-port versus single-port laparoscopic distal gastrectomy. *Surg Endosc.* 2025 Jan; 39(1):269-279.
- 20- LU J, et al. Comparison of Short-term and Three-year Oncological Outcomes Between Robotic and Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer: A Large Multicenter Cohort Study. *Ann Surg.* 2024 May; 279(5): 808-817.
- 21- WIELEN N, et al. Minimally invasive versus open gastrectomy for gastric cancer. A pooled analysis of two European randomized controlled trials. *J Surg Oncol.* 2024 Apr; 129(5): 911-921.
- 22- ZHU G, et al. Short- and long-term outcomes of single-port versus multiport laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis of propensity score-matched studies and randomized controlled trials. *BMC Surg.* 2023 Aug; 23(1): 223.
- 23- LU J, et al. Comparison of robotic versus laparoscopic versus open distal gastrectomy for locally advanced gastric cancer: a prospective trial-based economic evaluation. *Surg Endosc.* 2023 Oct; 37(10): 7472-7485.
- 24- DAVEY M, et al. Minimally Invasive and Open Gastrectomy for Gastric Cancer: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Ann Surg Oncol.* 2023 Sep; 30(9): 5544-5557.
- 25- LOUREIRO P, et al. Laparoscopic Versus Robotic Gastric Cancer Surgery: Short-Term Outcomes-Systematic Review and Meta-Analysis of 25,521 Patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2024 Aug; 33(8): 782-800.