ReGeo ISSN: 2177-3246

MANEJO CIRÚRGICO DO GIST: TÉCNICA, MARGENS E O PAPEL DA LAPAROSCOPIA

SURGICAL MANAGEMENT OF GIST: TECHNIQUE, MARGINS AND THE ROLE OF LAPAROSCOPY

MANEJO QUIRÚRGICO DEL GIST: TÉCNICA, MÁRGENES Y EL PAPEL DE LA LAPAROSCOPIA

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-134

Data de submissão: 03/07/2026 **Data de publicação:** 17/08/2026

Fernando Fraguas de Castro
Pós-graduando em Cirurgia Geral
E-mail: ffc2209@hotmail.com

RESUMO

Os tumores estromais gastrointestinais (GIST) constituem as neoplasias mesenquimais mais frequentes do trato digestivo, e a ressecção cirúrgica completa permanece o único tratamento potencialmente curativo da doença localizada. Este artigo analisa a conduta operatória no GIST, com atenção às indicações de ressecção, aos princípios oncológicos que a orientam, à extensão de margens exigida, à escolha entre a via minimamente invasiva e a aberta conforme o tamanho e a localização do tumor e à real necessidade de linfadenectomia. Adotou-se revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa, reunindo diretrizes internacionais, o consenso diagnóstico de referência, estudos de estratificação de risco, análises sobre margens e meta-análise comparando as vias de acesso. Os resultados indicam que o objetivo cirúrgico é a excisão íntegra com margem microscópica livre, sem necessidade de margens amplas nem de ressecção alargada do órgão, e que a preservação da pseudocápsula, evitando a ruptura tumoral, constitui princípio oncológico central por seu impacto direto no risco de recorrência. Demonstra-se que a margem microscopicamente comprometida, isoladamente, não se associa de modo consistente a pior desfecho, o que relativiza a indicação sistemática de reintervenção. Verifica-se que a via laparoscópica, em casos selecionados, oferece melhores desfechos de curto prazo sem comprometer o resultado oncológico, e que a linfadenectomia de rotina não se justifica, dada a raridade do acometimento ganglionar. Conclui-se que o manejo cirúrgico adequado do GIST subordina a escolha da técnica à observância dos princípios oncológicos.

Palavras-chave: Tumores Estromais Gastrointestinais. Ressecção Cirúrgica. Laparoscopia.

ABSTRACT

Gastrointestinal stromal tumors (GIST) are the most frequent mesenchymal neoplasms of the digestive tract, and complete surgical resection remains the only potentially curative treatment for localized disease. This article analyzes the operative management of GIST, with attention to resection indications, the oncological principles that guide it, the extent of margins required, the choice between the minimally invasive and open approaches according to tumor size and location, and the real need for lymphadenectomy. An integrative literature review of a qualitative nature was adopted, gathering international guidelines, the reference diagnostic consensus, risk stratification studies, analyses of margins and a meta-analysis comparing surgical approaches. The results indicate that the surgical objective is intact excision with a free microscopic margin, without the need for wide margins or extended organ resection, and that preservation of the pseudocapsule, avoiding tumor rupture, constitutes a central oncological principle due to its direct impact on the risk of recurrence. It is

demonstrated that a microscopically involved margin, in isolation, is not consistently associated with a worse outcome, which relativizes the systematic indication for reintervention. It is verified that the laparoscopic approach, in selected cases, offers better short-term outcomes without compromising the oncological result, and that routine lymphadenectomy is not justified, given the rarity of nodal involvement. It is concluded that adequate surgical management of GIST subordinates the choice of technique to adherence to oncological principles.

Keywords: Gastrointestinal Stromal Tumors. Surgical Resection. Laparoscopy.

RESUMEN

Los tumores estromales gastrointestinales (GIST) constituyen las neoplasias mesenquimales más frecuentes del tracto digestivo, y la resección quirúrgica completa sigue siendo el único tratamiento potencialmente curativo de la enfermedad localizada. Este artículo analiza el manejo operatorio del GIST, con atención a las indicaciones de resección, a los principios oncológicos que la orientan, a la extensión de márgenes requerida, a la elección entre la vía mínimamente invasiva y la abierta según el tamaño y la localización del tumor, y a la real necesidad de linfadenectomía. Se adoptó una revisión integrativa de la literatura, de naturaleza cualitativa, reuniendo directrices internacionales, el consenso diagnóstico de referencia, estudios de estratificación del riesgo, análisis sobre márgenes y metaanálisis comparativo de las vías de acceso. Los resultados indican que el objetivo quirúrgico es la excisión íntegra con margen microscópico libre, sin necesidad de márgenes amplios ni de resección ampliada del órgano, y que la preservación de la pseudocápsula, evitando la ruptura tumoral, constituye un principio oncológico central por su impacto directo en el riesgo de recurrencia. Se demuestra que el margen microscópicamente comprometido, aisladamente, no se asocia de modo consistente con peor resultado, lo que relativiza la indicación sistemática de reintervención. Se verifica que la vía laparoscópica, en casos seleccionados, ofrece mejores resultados a corto plazo sin comprometer el resultado oncológico, y que la linfadenectomía de rutina no se justifica, dada la rareza de la afectación ganglionar. Se concluye que el manejo quirúrgico adecuado del GIST subordina la elección de la técnica a la observancia de los principios oncológicos.

Palabras clave: Tumores Estromales Gastrointestinales. Resección Quirúrgica. Laparoscopia.

1 INTRODUÇÃO

Os tumores estromais gastrointestinais, conhecidos pela sigla GIST, são as neoplasias mesenquimais mais comuns do trato digestivo. Originam-se das células intersticiais de Cajal ou de seus precursores e podem surgir em qualquer segmento do tubo digestivo, com predomínio do estômago e do intestino delgado. Seu comportamento clínico é notavelmente variável: de pequenos nódulos incidentais e indolentes a tumores volumosos de alto potencial de recorrência e disseminação.

O tratamento do GIST foi profundamente transformado pela compreensão de sua biologia molecular e pela introdução da terapia-alvo dirigida às mutações que o caracterizam. Ainda assim, para a doença localizada, a cirurgia permanece o único tratamento potencialmente curativo. É no ato operatório que se decide boa parte do prognóstico, e é ali que os princípios oncológicos específicos dessa neoplasia precisam ser rigorosamente observados.

As diretrizes internacionais estabelecem que a ressecção cirúrgica completa é o tratamento de escolha para o GIST localizado ressecável, e que a técnica operatória deve seguir princípios oncológicos próprios, distintos dos aplicados a outras neoplasias do trato digestivo (CASALI *et al.*, 2022). Esses princípios decorrem de particularidades do GIST: sua tendência à disseminação hematogênica e peritoneal em vez de linfática, a fragilidade de sua pseudocápsula e o impacto da ruptura tumoral sobre o risco de recidiva.

Diversas questões práticas orientam a conduta operatória e serão examinadas neste trabalho. Quão amplas devem ser as margens de ressecção? A margem microscopicamente comprometida obriga à reintervenção? Quando a cirurgia minimamente invasiva é apropriada, e quando a via aberta se impõe? A linfadenectomia tem lugar no tratamento do GIST? Cada uma dessas perguntas tem resposta fundamentada na literatura, e a compreensão dessas respostas é essencial para a prática cirúrgica adequada.

A relevância clínica do tema é considerável. O GIST deixou de ser doença de manejo empírico para tornar-se paradigma de tratamento oncológico racional, em que a compreensão molecular orienta a terapia sistêmica e a compreensão biológica orienta a técnica cirúrgica. Nesse contexto, erros de conduta operatória — uma ressecção excessivamente ampla que compromete função sem benefício, uma manipulação que rompe o tumor, uma linfadenectomia desnecessária — não são falhas menores: podem alterar o prognóstico ou acrescentar morbidade evitável. Sistematizar a conduta correta tem, portanto, impacto direto sobre o desfecho dos pacientes.

Convém delimitar o escopo deste trabalho. A análise concentra-se no manejo cirúrgico da doença localizada e ressecável, terreno em que a decisão operatória é protagonista. Não se pretende esgotar o tratamento sistêmico com terapia-alvo, a conduta na doença metastática ou os detalhes do

seguimento a longo prazo, que são abordados apenas na medida em que dialogam com a decisão cirúrgica. O foco recai sobre as perguntas que o cirurgião enfrenta diante de um GIST ressecável.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a conduta operatória no manejo do GIST localizado. Especificamente, pretende-se: estabelecer as indicações de ressecção e os princípios oncológicos que a orientam; examinar a extensão de margens exigida e o significado da margem comprometida; analisar os critérios para a escolha entre a via laparoscópica e a aberta conforme o tamanho e a localização do tumor; e discutir a necessidade ou não de linfadenectomia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O GIST COMO ENTIDADE: DA DEFINIÇÃO AO COMPORTAMENTO BIOLÓGICO

O reconhecimento do GIST como entidade nosológica distinta consolidou-se a partir do consenso diagnóstico que estabeleceu os critérios para sua identificação, definindo-o como tumor mesenquimal do trato gastrointestinal caracteristicamente positivo para o marcador KIT à imuno-histoquímica (FLETCHER *et al.*, 2002). Esse consenso foi decisivo por separar o GIST de outras neoplasias mesenquimais com as quais era previamente confundido, permitindo a construção de condutas específicas.

A compreensão do comportamento biológico do GIST é o fundamento de toda a estratégia cirúrgica. Diferentemente dos adenocarcinomas do trato digestivo, que se disseminam com frequência pelos linfonodos regionais, o GIST tende a disseminar-se por via hematogênica, atingindo preferencialmente o fígado, e por via peritoneal, produzindo implantes na cavidade abdominal. O acometimento de linfonodos é incomum na população adulta. Essa característica tem consequência cirúrgica direta, que será desenvolvida adiante: a dispensa da linfadenectomia de rotina.

Outra particularidade biológica de importância cirúrgica é a estrutura do tumor. O GIST costuma apresentar-se como massa envolvida por uma pseudocápsula frágil, cuja integridade é determinante para o prognóstico. A manipulação inadvertida que rompe essa pseudocápsula dissemina células tumorais na cavidade, convertendo um tumor de risco favorável em lesão de alto risco de recorrência. A técnica cirúrgica, portanto, organiza-se em grande parte em torno da preservação dessa integridade.

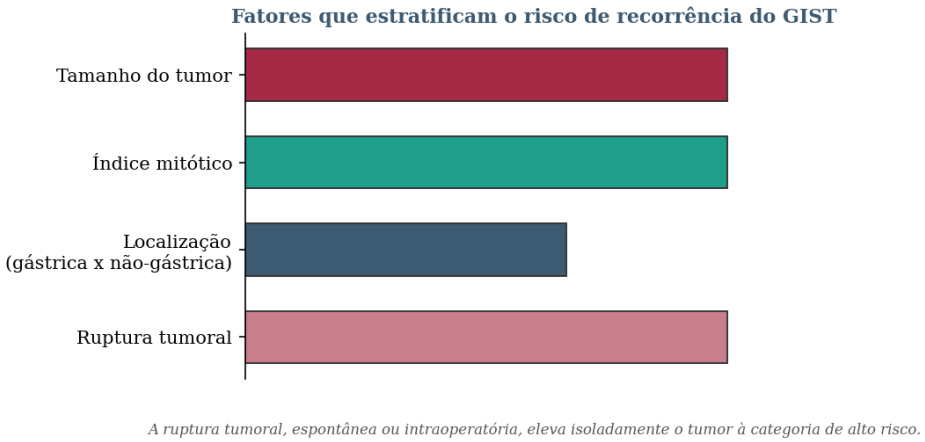
Cabe esclarecer, ainda no plano conceitual, uma consequência prática do marcador imuno-histoquímico que define o GIST. A positividade característica para o marcador KIT não apenas confirma o diagnóstico, mas remete à alteração molecular que está na base da doença e que fundamenta a terapia-alvo. Essa ligação entre diagnóstico, biologia molecular e tratamento faz do GIST um modelo de medicina de precisão, no qual a mesma característica que identifica o tumor aponta o caminho de

seu tratamento sistêmico. Para a cirurgia, o relevante é que o diagnóstico correto — apoiado nesse marcador — precede e condiciona a decisão operatória, pois a conduta descrita neste trabalho pressupõe que se trate, de fato, de um GIST, e não de outra neoplasia mesenquimal.

2.2 A ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO E SUA RELAÇÃO COM A CONDUTA

A estratificação de risco de recorrência do GIST após a ressecção completa apoia-se em fatores prognósticos consolidados, dentre os quais o tamanho do tumor, o índice mitótico, a localização anatômica e a ocorrência de ruptura tumoral, incorporada como fator independente de pior prognóstico (JOENSUU, 2008). A introdução da ruptura entre os critérios foi um avanço conceitual relevante, pois reconheceu formalmente o impacto de um evento que é, ao menos em parte, dependente da técnica cirúrgica.

Figura 1. Fatores que estratificam o risco de recorrência do GIST



Fonte: elaboração própria com base em Joensuu (2008).

A relação entre esses fatores e a conduta é direta. O tamanho e a localização orientam a indicação e a via de acesso; o índice mitótico, avaliado no espécime ressecado, informa a necessidade de terapia adjuvante; e a ruptura, quando ocorre, altera radicalmente o prognóstico. Compreende-se, assim, por que a estratificação de risco não é um exercício meramente classificatório: ela conecta as características do tumor às decisões de tratamento, antes e depois da cirurgia.

É importante destacar a assimetria entre os fatores. Enquanto o tamanho, o índice mitótico e a localização são propriedades intrínsecas do tumor, que o cirurgião encontra dadas, a ruptura é um evento potencialmente evitável, cuja ocorrência pode depender da técnica empregada. Essa distinção confere ao cirurgião uma responsabilidade particular: preservar a integridade tumoral é uma das poucas variáveis prognósticas sobre as quais o ato operatório tem controle direto.

3 METODOLOGIA

Adotou-se a revisão integrativa da literatura como percurso metodológico, método adequado à reunião e à síntese de evidências de naturezas distintas sobre um mesmo objeto, permitindo compor panorama abrangente para subsidiar a discussão clínica (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). A escolha se justifica pela diversidade das fontes pertinentes ao tema, que abrangem diretrizes, consensos, estudos de estratificação de risco e meta-análises comparativas.

Formulou-se como questão norteadora: quais os princípios técnicos e oncológicos que orientam o manejo cirúrgico do GIST localizado, no que se refere a indicações, margens, via de acesso e linfadenectomia? A partir dessa pergunta, organizou-se a seleção das fontes em três categorias.

A primeira reúne diretrizes internacionais e o consenso diagnóstico de referência, que estabelecem as recomendações consolidadas de conduta. A segunda compreende estudos sobre fatores prognósticos e sobre o significado das margens cirúrgicas. A terceira abrange evidência comparativa entre as vias de acesso, representada por meta-análise dos desfechos da laparoscopia frente à cirurgia aberta.

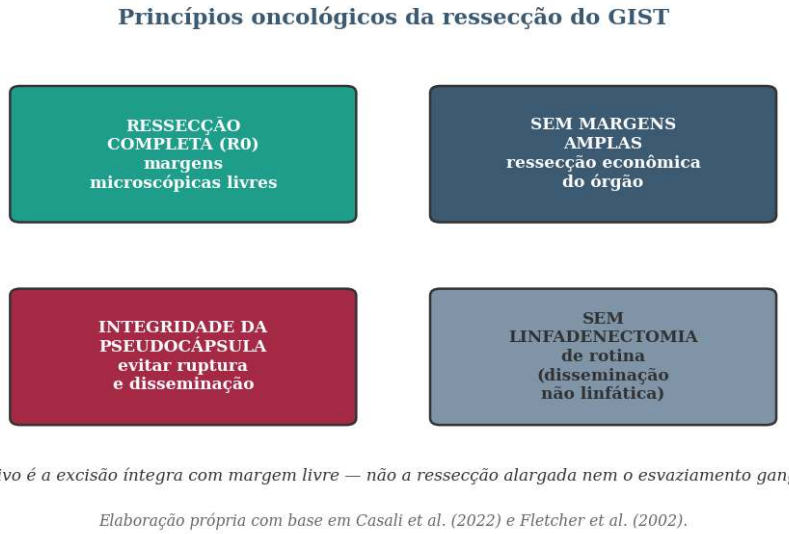
A análise organizou os achados em quatro eixos, apresentados na seção seguinte: os princípios oncológicos da ressecção; a questão das margens; a escolha da via de acesso; e a linfadenectomia. A interpretação foi conduzida de forma qualitativa, com atenção à distinção entre o que constitui recomendação consolidada e o que permanece objeto de individualização conforme o caso. Por tratar-se de estudo de revisão a partir de fontes publicadas, não houve necessidade de apreciação por comitê de ética em pesquisa. As figuras apresentadas são esquemas conceituais de elaboração própria, não reproduzindo imagens de casos clínicos.

4 RESULTADOS

4.1 OS PRINCÍPIOS ONCOLÓGICOS DA RESSECÇÃO

O primeiro conjunto de achados refere-se aos princípios que definem uma ressecção oncologicamente adequada do GIST. Esses princípios distinguem-se dos aplicados a outras neoplasias digestivas e organizam toda a técnica operatória.

Figura 2. Princípios oncológicos da ressecção do GIST



Fonte: elaboração própria com base em Casali *et al.* (2022) e Fletcher *et al.* (2002).

O objetivo da cirurgia é a ressecção completa do tumor, com obtenção de margens microscopicamente livres, sem que se exija a remoção ampla de tecido circunjacente, uma vez que o GIST não infiltra difusamente os planos vizinhos como fazem outras neoplasias (CASALI *et al.*, 2022). Essa característica autoriza ressecções econômicas: no estômago, por exemplo, uma ressecção em cunha que remova o tumor com margem livre é frequentemente suficiente, dispensando gastrectomias amplas que a lógica dos adenocarcinomas imporia.

A preservação da integridade da pseudocápsula é princípio central, pois a ruptura tumoral, seja espontânea, seja provocada durante a manipulação cirúrgica, associa-se a aumento expressivo do risco de disseminação peritoneal e de recorrência (JOENSUU, 2008). Por essa razão, a manipulação do tumor deve ser cuidadosa, evitando-se a preensão direta da massa e priorizando-se o manuseio pelos tecidos adjacentes, de modo a não comprometer a cápsula.

Decorre desses princípios uma orientação técnica clara: a cirurgia do GIST privilegia a excisão íntegra e econômica em detrimento da ressecção alargada. Não se busca a margem ampla que caracteriza a cirurgia oncológica de outros tumores, mas a margem livre com a menor perda possível de órgão, preservando função sempre que a integridade tumoral e a radicalidade o permitam.

Vale explicitar por que a ressecção econômica é oncologicamente aceitável no GIST, o que pode causar estranheza a quem transpõe a lógica de outras cirurgias oncológicas. Em neoplasias que infiltram os planos vizinhos e disseminam-se pela rede linfática regional, a margem ampla e a remoção do território de drenagem são necessárias para capturar a extensão microscópica da doença. O GIST, por não apresentar esse padrão infiltrativo difuso nem essa disseminação linfática, não se beneficia da

mesma extensão. Aplicar-lhe a lógica do adenocarcinoma seria submeter o paciente a uma ressecção maior sem ganho oncológico, com perda funcional desnecessária. A economia da ressecção, aqui, não é concessão à conveniência, mas adequação à biologia.

4.2 A QUESTÃO DAS MARGENS: QUÃO LIVRE É SUFICIENTE?

O segundo conjunto de achados aborda uma das questões mais relevantes e, por vezes, mal compreendidas do manejo do GIST: o significado das margens de ressecção e a conduta diante de uma margem comprometida.

A análise de séries que examinaram o impacto da margem microscopicamente positiva demonstrou que a presença de margem comprometida, isoladamente, não se associou de modo consistente a pior sobrevida, sobretudo no contexto da disponibilidade de terapia-alvo adjuvante (McCARTER *et al.*, 2012). Esse achado tem implicação prática importante, pois relativiza a indicação automática de reintervenção diante de uma margem microscopicamente positiva encontrada no exame anatomopatológico.

Os fatores associados à ocorrência de margem comprometida foram o tamanho elevado do tumor, determinadas localizações de difícil abordagem e a ruptura tumoral, o que sugere que a margem positiva é frequentemente marcador de uma doença de comportamento mais desfavorável, e não necessariamente causa independente de pior desfecho (McCARTER *et al.*, 2012). Essa distinção — entre a margem como marcador e a margem como causa — é essencial para interpretar corretamente sua relevância prognóstica.

As diretrizes recomendam, diante de margem microscopicamente comprometida, uma conduta individualizada, que pondere o risco da reintervenção contra seu benefício incerto, reservando a reoperação para situações selecionadas, em vez de indicá-la sistematicamente (CASALI *et al.*, 2022). A decisão considera a localização, a morbidade de uma nova abordagem e a possibilidade de terapia adjuvante, evitando reintervenções cujo dano pode superar o benefício.

Tabela 1. Princípios sobre margens no manejo cirúrgico do GIST

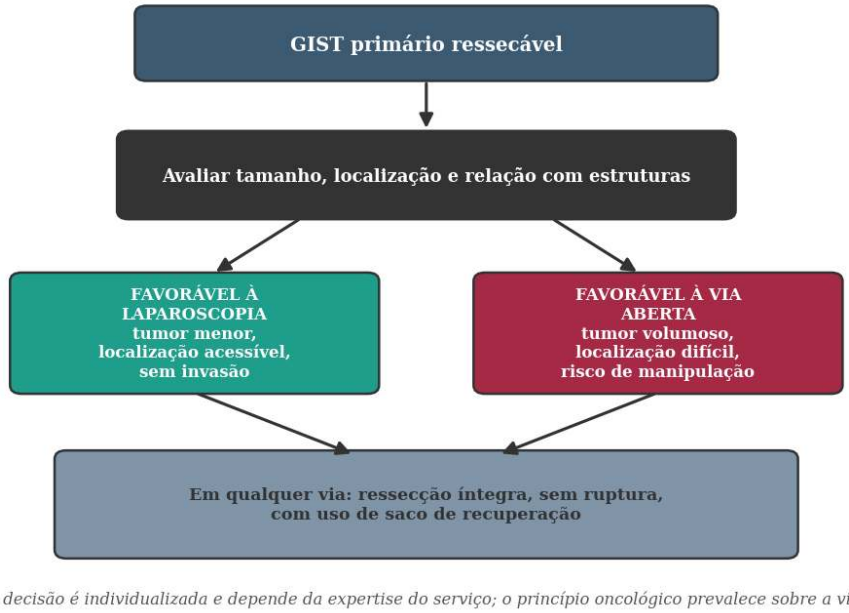
Aspecto	Orientação consolidada
Objetivo de margem	Ressecção completa com margem microscópica livre (R0)
Extensão da margem	Margem livre é suficiente; margens amplas não são necessárias
Ressecção do órgão	Preferência por ressecções econômicas (ex.: cunha gástrica)
Margem microscópica positiva (R1)	Não indica reintervenção sistemática; conduta individualizada
Integridade tumoral	Evitar ruptura da pseudocápsula é prioridade absoluta

Fonte: elaboração própria com base em Casali *et al.* (2022) e McCarter *et al.* (2012).

4.3 A ESCOLHA DA VIA DE ACESSO: LAPAROSCOPIA OU CIRURGIA ABERTA

O terceiro conjunto de achados refere-se à decisão entre a via minimamente invasiva e a via aberta, tema em que a evidência evoluiu significativamente e em que persistem áreas de individualização.

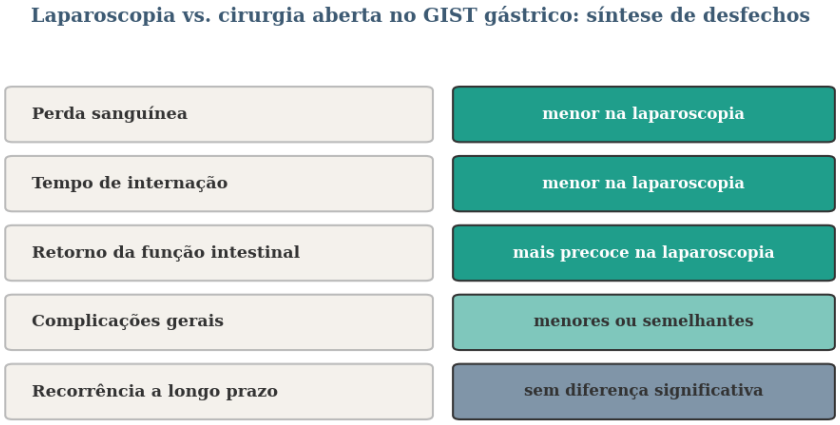
Figura 3. Fatores que orientam a escolha da via de acesso no GIST ressecável



Fonte: elaboração própria com base em Casali *et al.* (2022) e Chen *et al.* (2014).

A meta-análise que comparou a ressecção laparoscópica com a aberta no GIST gástrico demonstrou que a via minimamente invasiva se associa a menor perda sanguínea, retorno mais precoce da função intestinal e menor tempo de internação, sem comprometer os desfechos oncológicos de longo prazo, com taxas de recorrência semelhantes entre as vias (CHEN *et al.*, 2014). Esses resultados consolidaram a laparoscopia como opção legítima para casos selecionados, superando a resistência inicial que restringia seu uso por receio de comprometer a radicalidade.

Figura 4. Síntese comparativa dos desfechos entre laparoscopia e cirurgia aberta no GIST gástrico



Fonte: elaboração própria com base em Chen *et al.* (2014).

As diretrizes reconhecem a laparoscopia como abordagem apropriada em situações favoráveis, condicionando-a à observância estrita dos princípios oncológicos, em especial a manipulação cuidadosa que evita a ruptura e o uso de dispositivo de recuperação que impede o contato do tumor com a parede (CASALI *et al.*, 2022). O tamanho e a localização do tumor permanecem os principais determinantes da escolha: lesões menores e em localizações acessíveis favorecem a via laparoscópica, ao passo que tumores volumosos ou em localizações de difícil abordagem, cuja manipulação laparoscópica aumentaria o risco de ruptura, podem favorecer a via aberta.

Um ponto merece ênfase para evitar leitura simplista da evidência. A demonstração de que a laparoscopia é segura em casos selecionados não equivale a recomendá-la indiscriminadamente. A seleção adequada do caso e a experiência do serviço são condições da segurança demonstrada. O princípio que deve prevalecer é o da subordinação da via ao objetivo oncológico: nenhuma vantagem de curto prazo da laparoscopia justifica um risco aumentado de ruptura tumoral, cujo impacto prognóstico é severo.

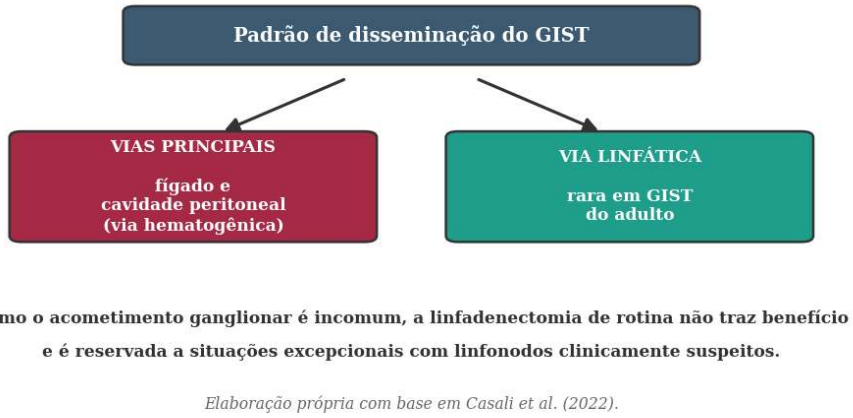
O caso do GIST retal e de outras localizações pélvicas merece consideração à parte, por ilustrar a tensão entre a via de acesso e a preservação de função. Nessas localizações, a ressecção adequada pode implicar procedimentos de morbidade elevada, com repercussão sobre a função esfincteriana e urinária. A abordagem minimamente invasiva, quando factível, e o emprego de terapia sistêmica prévia para reduzir o volume tumoral podem, em conjunto, permitir cirurgias mais conservadoras. Aqui, a decisão sobre a via não se separa da decisão sobre a sequência terapêutica, e a articulação entre cirurgia e tratamento sistêmico torna-se especialmente relevante para preservar função sem sacrificar a radicalidade.

Um aspecto técnico transversal a todas as vias merece registro: o modo de extração do espécime. Na cirurgia minimamente invasiva, a retirada do tumor da cavidade deve ser feita com dispositivo de recuperação que impeça o contato da massa com a parede abdominal, prevenindo tanto a ruptura quanto o implante em trajeto. Esse cuidado, aparentemente acessório, é parte integrante da observância dos princípios oncológicos e ilustra como a segurança da laparoscopia depende de detalhes técnicos que não podem ser negligenciados.

4.4 A LINFADENECTOMIA: POR QUE A REGRA É NÃO REALIZÁ-LA

O quarto conjunto de achados trata da linfadenectomia, cuja indicação no GIST difere radicalmente da que orienta a cirurgia de outras neoplasias digestivas.

Figura 5. Padrão de disseminação do GIST e a dispensa da linfadenectomia de rotina



Fonte: elaboração própria com base em Casali *et al.* (2022).

Dado que o GIST se dissemina predominantemente por via hematogênica e peritoneal, e que o acometimento de linfonodos é incomum na população adulta, a linfadenectomia de rotina não é recomendada, reservando-se a remoção ganglionar às situações excepcionais em que há linfonodos clinicamente suspeitos (CASALI *et al.*, 2022). Essa orientação contrasta frontalmente com a cirurgia dos adenocarcinomas gástricos, em que a linfadenectomia sistemática é parte essencial do tratamento.

A dispensa da linfadenectomia não é uma simplificação ou uma economia de esforço, mas uma decisão fundamentada na biologia do tumor. Realizar um esvaziamento ganglionar sem benefício oncológico apenas acrescentaria morbidade ao procedimento, sem alterar o prognóstico. A conduta correta, portanto, deriva diretamente da compreensão do padrão de disseminação: onde o tumor não costuma ir, não há razão para dirigir a cirurgia.

Há uma exceção que confirma a regra e merece registro. Em subgrupos específicos, particularmente em certos GIST que ocorrem em pacientes jovens e apresentam características biológicas distintas, o acometimento ganglionar pode ser mais frequente. Nesses casos, a avaliação dos linfonodos ganha relevância. A regra geral da dispensa, portanto, convive com a atenção às particularidades que possam, excepcionalmente, justificar conduta diversa.

5 DISCUSSÃO

Os resultados sistematizados permitem organizar a conduta cirúrgica no GIST em torno de um princípio unificador: a subordinação da técnica aos princípios oncológicos específicos dessa neoplasia. Cada uma das decisões examinadas — margens, via de acesso, linfadenectomia — encontra sua justificativa na biologia do tumor, e não em regras transpostas de outras neoplasias.

A questão das margens ilustra bem esse ponto. A constatação de que a margem microscopicamente positiva, isoladamente, não determina de modo consistente pior desfecho contraria a intuição transposta de outras cirurgias oncológicas, em que a margem livre é objetivo absoluto (McCARTER *et al.*, 2012). No GIST, essa constatação convida a uma conduta mais ponderada, que evita reintervenções de benefício incerto e morbidade real, orientando-se pela individualização em vez da regra automática.

A evolução da via de acesso ilustra outro aspecto: a incorporação de uma técnica menos invasiva sem sacrifício do resultado oncológico, desde que respeitadas as condições que garantem sua segurança (CHEN *et al.*, 2014). A laparoscopia deixou de ser vista com desconfiança para tornar-se opção legítima em casos selecionados, num exemplo de como a evidência pode ampliar as possibilidades técnicas sem relaxar os princípios que protegem o paciente.

A dispensa da linfadenectomia, por sua vez, demonstra como a compreensão da biologia tumoral pode simplificar a cirurgia sem prejuízo oncológico. Retirar da conduta um passo que não traz benefício é tão importante quanto acrescentar os que trazem. A cirurgia do GIST é, nesse sentido, um exemplo de racionalização fundada em evidência: faz-se o necessário, e apenas o necessário, à luz do que se sabe sobre o comportamento do tumor.

O fio que une todas essas decisões é a centralidade da preservação da integridade tumoral, cuja ruptura constitui o fator prognóstico adverso mais diretamente dependente da técnica cirúrgica (JOENSUU, 2008). Se há um princípio que resume a arte cirúrgica no GIST, é este: remover o tumor por inteiro, sem rompê-lo. Todas as demais decisões — a extensão da ressecção, a escolha da via, a dispensa da linfadenectomia — organizam-se em torno desse imperativo.

A integração entre a cirurgia e a terapia sistêmica dirigida completa o quadro contemporâneo do tratamento, em que a decisão operatória se insere numa estratégia multidisciplinar que considera o risco de recorrência e a possibilidade de tratamento adjuvante ou neoadjuvante (CASALI *et al.*, 2022). A cirurgia, embora permaneça o tratamento curativo da doença localizada, não opera isoladamente: dialoga com a avaliação de risco, que orienta a terapia sistêmica, num modelo em que técnica cirúrgica e biologia molecular se articulam.

Tabela 2. Síntese das decisões cirúrgicas e seus fundamentos biológicos

Decisão cirúrgica	Conduta	Fundamento biológico
Extensão da ressecção	Econômica, com margem livre	GIST não infiltra difusamente os planos vizinhos
Margem R1 microscópica	Não reintervir de rotina	Margem isolada não determina pior desfecho
Manipulação do tumor	Evitar ruptura da pseudocápsula	Ruptura eleva o risco de recorrência
Via de acesso	Laparoscopia em casos selecionados	Segurança oncológica demonstrada com seleção
Linfadenectomia	Não realizar de rotina	Disseminação hematogênica e peritoneal, não linfática

Fonte: elaboração própria com base em Casali *et al.* (2022), Joensuu (2008), McCarter *et al.* (2012) e Chen *et al.* (2014).

6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Este estudo apresenta limitações que devem orientar a interpretação de seus resultados. A primeira decorre de seu desenho: por tratar-se de revisão integrativa, e não de investigação clínica original, as conclusões derivam da síntese de fontes preexistentes, sem geração de dados primários sobre desfechos operatórios.

Uma segunda limitação refere-se à natureza da evidência sobre a via de acesso. A comparação entre a laparoscopia e a cirurgia aberta apoia-se predominantemente em estudos observacionais e em meta-análises que os agregam, sujeitos a viés de seleção, uma vez que os casos submetidos à laparoscopia tendem a ser, por indicação, os de características mais favoráveis. Essa limitação recomenda cautela na interpretação da aparente superioridade de curto prazo da via minimamente invasiva.

Uma terceira limitação envolve a heterogeneidade das localizações. Grande parte da evidência sobre a via de acesso concentra-se no GIST gástrico, o de localização mais frequente e de abordagem mais acessível. A extrapolação das conclusões para GIST de outras localizações — intestino delgado, reto, esôfago —, cujas particularidades técnicas são distintas, deve ser feita com prudência.

Registre-se, por fim, que as figuras apresentadas são esquemas conceituais de elaboração própria, destinados a ilustrar princípios, e não reproduções de imagens operatórias ou

anatomopatológicas de casos reais. A opção por diagramas originais preserva a clareza didática e respeita as restrições relativas ao uso de imagens clínicas de terceiros.

7 PERSPECTIVAS FUTURAS

A agenda de pesquisa decorrente deste trabalho comporta quatro direções. A primeira é a produção de evidência comparativa de melhor qualidade sobre a via de acesso, idealmente por meio de estudos que reduzam o viés de seleção, permitindo avaliar com mais precisão o real benefício da laparoscopia em subgrupos definidos por tamanho e localização.

Uma segunda direção refere-se à consolidação da abordagem minimamente invasiva em localizações menos exploradas. À medida que a técnica e a experiência avançam, torna-se relevante investigar sua segurança oncológica no GIST de intestino delgado, reto e outras localizações, hoje menos representadas na evidência disponível.

Uma terceira direção diz respeito ao refinamento da estratificação de risco e sua articulação com a decisão cirúrgica, tema para o qual os critérios consolidados oferecem base, mas cuja integração com marcadores moleculares pode aperfeiçoar a individualização da conduta (JOENSUU, 2008). A incorporação do perfil mutacional à decisão terapêutica tende a tornar mais precisa a articulação entre cirurgia e terapia sistêmica.

Uma quarta direção, de natureza aplicada, envolve o papel da terapia neoadjuvante na viabilização de cirurgias menos extensas. O uso de terapia-alvo pré-operatória para reduzir tumores inicialmente volumosos ou de localização desfavorável, permitindo ressecções mais conservadoras e eventualmente por via minimamente invasiva, constitui campo promissor de investigação com aplicação direta à conduta operatória.

8 CONCLUSÃO

Este trabalho examinou a conduta operatória no manejo do GIST localizado, com atenção às indicações de ressecção, aos princípios oncológicos, às margens, à via de acesso e à linfadenectomia. A revisão realizada permite quatro conclusões.

A primeira é que o objetivo cirúrgico no GIST é a ressecção completa com margem microscópica livre, obtida por meio de ressecções econômicas que preservam órgão e função. Diferentemente de outras neoplasias digestivas, o GIST não exige margens amplas nem ressecções alargadas, pois não infiltra difusamente os planos vizinhos.

A segunda é que a margem microscopicamente comprometida, considerada isoladamente, não determina de modo consistente pior desfecho, sendo frequentemente marcador de doença de

comportamento mais desfavorável e não causa independente de recidiva. Essa constatação relativiza a indicação sistemática de reintervenção e recomenda conduta individualizada diante da margem positiva.

A terceira é que a via laparoscópica constitui opção legítima e segura em casos selecionados, oferecendo melhores desfechos de curto prazo sem comprometer o resultado oncológico, desde que respeitados os princípios de manipulação cuidadosa, ausência de ruptura e uso de dispositivo de recuperação. O tamanho e a localização do tumor permanecem os principais determinantes da escolha, e a via deve subordinar-se sempre ao objetivo oncológico.

A quarta é que a linfadenectomia de rotina não se justifica no GIST do adulto, dada a raridade do acometimento ganglionar, reservando-se a avaliação dos linfonodos às situações excepcionais com suspeita clínica ou a subgrupos biológicos particulares. Conclui-se que o manejo cirúrgico adequado do GIST é aquele que subordina cada decisão técnica à compreensão da biologia do tumor, tendo na preservação de sua integridade — a prevenção da ruptura — o princípio que unifica e orienta toda a conduta operatória.

CONFLITOS DE INTERESSE

O autor declara não haver conflitos de interesse na realização deste estudo. A pesquisa não recebeu financiamento específico de agências de fomento públicas, comerciais ou sem fins lucrativos. Este artigo tem finalidade acadêmica e de revisão, não substituindo diretrizes clínicas nem o julgamento individualizado do cirurgião diante de cada caso.

REFERÊNCIAS

CASALI, P. G. *et al.* **Gastrointestinal stromal tumours**: ESMO-EURACAN-GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of Oncology, v. 33, n. 1, p. 20-33, 2022. DOI: 10.1016/j.annonc.2021.09.005.

CHEN, Q.-L. *et al.* **Laparoscopic versus open resection for gastric gastrointestinal stromal tumors**: an updated systematic review and meta-analysis. World Journal of Surgical Oncology, v. 12, art. 206, 2014. DOI: 10.1186/1477-7819-12-206.

FLETCHER, C. D. M. *et al.* **Diagnosis of gastrointestinal stromal tumors**: a consensus approach. Human Pathology, v. 33, n. 5, p. 459-465, 2002. DOI: 10.1053/hupa.2002.123545.

JOENSUU, H. **Risk stratification of patients diagnosed with gastrointestinal stromal tumor**. Human Pathology, v. 39, n. 10, p. 1411-1419, 2008. DOI: 10.1016/j.humpath.2008.06.025.

McCARTER, M. D. *et al.* **Microscopically positive margins for primary gastrointestinal stromal tumors**: analysis of risk factors and tumor recurrence. Journal of the American College of Surgeons, v. 215, n. 1, p. 53-59, 2012. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.05.008.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa**: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134.