



TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CARCINOMA GÁSTRICO COM METÁSTASE HEPÁTICA SOLITÁRIA: AVANÇOS, ESTRATÉGIAS PERIOPERATÓRIAS E RESULTADOS CLÍNICOS

DOI: 10.5281/zenodo.14082995

Cirênio de Almeida Barbosa¹

Cibele Ennes Ferreira²

Artur Leonel Carneiro³

Guilherme de Almeida Santos⁴

Gabriel Maia Santos⁵

Resumo

O estudo avaliou o impacto da hidratação adequada e do manejo multidisciplinar no tratamento cirúrgico de pacientes com carcinoma gástrico de células em anel de sinete, buscando minimizar complicações perioperatórias e otimizar os resultados, especialmente em casos com metástase hepática solitária. Um paciente de 58 anos foi submetido a gastrectomia total com linfadenectomia D2 e ressecção hepática. O controle das comorbidades, suporte nutricional e profilaxia foram cruciais para o sucesso do procedimento. A abordagem multidisciplinar e o seguimento contínuo são essenciais para melhorar o prognóstico em cirurgias complexas.

Palavras-chave: carcinoma de células em anel de sinete, neoplasia gástrica, ressecção hepática, gastrectomia, metástase hepática, abordagem multidisciplinar, controle perioperatório, terapia adjuvante, linfadenectomia d2, suporte nutricional

Introdução

O carcinoma de células em anel de sinete é um subtipo agressivo de câncer gástrico, caracterizado por sua alta taxa de invasão difusa e pior prognóstico em comparação com outros tipos de câncer gástrico (Lauren, 1965; Park et al., 2019). Esse tipo de carcinoma frequentemente apresenta-se em estágios avançados, com alta propensão à metástase precoce,

1 Universidade Federal de Ouro Preto.

2 Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

3 Universidade Federal de Ouro Preto.

4 Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte.

5 Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte.



o que torna o tratamento particularmente desafiador. Os pacientes com esse tipo de tumor geralmente apresentam sintomas inespecíficos, como dor epigástrica persistente, náuseas e perda de peso, o que frequentemente leva a um diagnóstico tardio (Cunningham et al., 2006). Além disso, a localização da neoplasia na pequena curvatura gástrica, como no caso descrito, e a presença de metástases hepáticas complicam ainda mais o manejo cirúrgico e terapêutico desses pacientes (Mingoli et al., 2000; Jung et al., 2016).

No tratamento do carcinoma gástrico, a gastrectomia continua sendo a principal modalidade curativa, com ressecção subtotal ou total dependendo da localização e extensão do tumor. A obtenção de margens cirúrgicas livres é um dos fatores cruciais para aumentar as taxas de sobrevida (Sano et al., 2011). Além disso, a linfadenectomia D2, que envolve a ressecção de linfonodos regionais e periviscerais, tem sido amplamente recomendada para melhorar os resultados oncológicos e reduzir a chance de recidiva, especialmente em casos de adenocarcinoma gástrico avançado (Jung et al., 2016).

Contudo, a realização de procedimentos cirúrgicos amplos como a gastrectomia, associada à linfadenectomia e à ressecção hepática de metástases, exige uma abordagem multidisciplinar devido às comorbidades que frequentemente coexistem em pacientes oncológicos, como hipertensão, diabetes e dislipidemia (Lee et al., 2020).

A presença de metástases hepáticas solitárias, como as encontradas no segmento II do fígado, oferece uma oportunidade para tratamento curativo adicional. A ressecção hepática sincronizada com a cirurgia gástrica tem mostrado resultados promissores em pacientes com boa reserva funcional hepática e estado clínico geral adequado (Adam et al., 2006; Tsim et al., 2013). O uso de tecnologias avançadas, como a ultrassonografia intraoperatória (USIO), permite uma maior precisão durante a cirurgia, garantindo margens de ressecção adequadas e detectando possíveis lesões adicionais que possam ter sido negligenciadas em exames pré-operatórios (Makuuchi et al., 1985).

No entanto, a complexidade do tratamento não se limita ao procedimento cirúrgico. O controle das comorbidades perioperatórias é essencial para minimizar o risco de complicações cirúrgicas. As comorbidades como hipertensão, diabetes e dislipidemia devem ser



rigorosamente controladas no período pré-operatório para otimizar os resultados. A gestão do diabetes, em particular, requer monitoramento contínuo dos níveis de glicemia, com ajustes na terapia antidiabética, incluindo o uso de insulina no período perioperatório, se necessário (Smith et al., 2017).

O suporte nutricional também é fundamental, uma vez que muitos pacientes com câncer gástrico apresentam desnutrição significativa, o que pode comprometer o processo de cicatrização e aumentar o risco de complicações pós-operatórias (Kim et al., 2012). Além do controle metabólico e nutricional, o planejamento perioperatório envolve profilaxia rigorosa contra tromboembolismo venoso e infecções, medidas estas que são cruciais para reduzir a morbidade cirúrgica (Kakkos et al., 2016). A utilização de heparina de baixo peso molecular, associada ao uso de dispositivos de compressão pneumática, bem como a administração de antibióticos profiláticos, está recomendada como parte do protocolo perioperatório de pacientes submetidos a grandes cirurgias oncológicas (Gould et al., 2012).

Em conclusão, o tratamento cirúrgico do carcinoma gástrico com metástase hepática solitária requer uma abordagem integrada que combine técnicas cirúrgicas avançadas, controle rigoroso das comorbidades, suporte nutricional e estratégias profiláticas adequadas. A colaboração entre oncologistas, cirurgiões, anesthesiologistas, nutricionistas e outros profissionais da saúde é fundamental para garantir que o paciente receba o melhor tratamento possível, otimizando as chances de sucesso terapêutico e minimizando as complicações pós-operatórias (Poston et al., 2010; Smith et al., 2017).

Método

Este estudo envolveu um paciente de 58 anos com diagnóstico de carcinoma gástrico de células em anel de sinete e metástase hepática solitária. A metodologia seguiu uma abordagem multidisciplinar, envolvendo a avaliação clínica inicial detalhada, controle rigoroso das comorbidades (hipertensão, diabetes e dislipidemia) e suporte nutricional pré-operatório. O paciente foi submetido a gastrectomia total com linfadenectomia D2 e ressecção hepática sincronizada. Durante a cirurgia, foi utilizada ultrassonografia intraoperatória (USIO) para guiar a ressecção e assegurar margens adequadas. No pós-operatório, o paciente foi



monitorado em unidade de terapia intensiva, com acompanhamento contínuo para detectar possíveis complicações e recidivas, além de considerar terapias adjuvantes conforme necessário.

Resultado

O paciente de 58 anos, masculino, hipertenso, diabético e dislipidêmico, apresentou queixa de dor epigástrica persistente em cólica. Após a realização de uma endoscopia digestiva alta, foi detectada uma neoplasia na pequena curvatura gástrica, com aproximadamente 6,5 cm. A biópsia revelou carcinoma de células em anel de sinete. Dada a complexidade do quadro clínico, a abordagem terapêutica deve ser multidisciplinar, visando a minimizar os riscos perioperatórios e otimizar os resultados cirúrgicos.

O controle das comorbidades, incluindo hipertensão, diabetes e dislipidemia, é crucial para a segurança perioperatória. A hipertensão deve ser otimizada com o ajuste de medicamentos como Losartana e Anlodipino, enquanto o controle glicêmico deve ser rigoroso, com o monitoramento de HbA1c e ajuste de medicação antidiabética, possivelmente requerendo o uso de insulina durante o período perioperatório. A manutenção da Rosuvastatina é recomendada para o controle da dislipidemia.

A avaliação nutricional também é essencial, já que pacientes com neoplasias gástricas frequentemente apresentam desnutrição, o que pode comprometer o prognóstico cirúrgico. A suplementação nutricional deve ser considerada, especialmente se houver sinais de perda de peso significativa. Os exames complementares, como hemograma, função renal, função hepática, eletrólitos e avaliação da coagulação, são indicados para uma avaliação abrangente da saúde do paciente. É recomendada a realização de exames de imagem, como tomografia de abdômen, para estadiar a doença e planejar a ressecção cirúrgica adequada.

O planejamento cirúrgico requer uma discussão com a equipe de oncologia e cirurgia para decidir sobre a extensão da ressecção gástrica, podendo incluir gastrectomia parcial ou total. Dependendo do estadiamento, a terapia neoadjuvante pode ser indicada antes da cirurgia. A equipe multidisciplinar também deve incluir anestesiólogos, que devem ser



informados sobre as comorbidades e o plano cirúrgico, permitindo o ajuste adequado do manejo intraoperatório e a prevenção de complicações.

A profilaxia tromboembólica e antibiótica deve ser estabelecida conforme os protocolos hospitalares, com o objetivo de reduzir o risco de tromboembolismo venoso e infecções perioperatórias. A comunicação clara com o paciente e a família sobre os riscos, benefícios e expectativas da cirurgia é fundamental, além de preparar o paciente para a recuperação no pós-operatório, que pode incluir a necessidade de internação em unidade de terapia intensiva e suporte nutricional adicional.

A abordagem terapêutica para possíveis metástases hepáticas incluiu a ressecção hepática para metástases solitárias, bem como terapias ablativas, como ablação por radiofrequência, para pacientes que não podiam se submeter à cirurgia. Quimioterapia sistêmica foi considerada para reduzir o risco de recorrência e quimioembolização transarterial (TACE) foi uma opção para tratar diretamente o tumor hepático. A terapia adjuvante pode ser necessária após a ressecção e o seguimento rigoroso com exames de imagem e marcadores tumorais é essencial para detectar recidiva e monitorar a resposta ao tratamento.

Por fim a abordagem multidisciplinar e a preparação meticulosa são fundamentais para minimizar os riscos e otimizar os resultados cirúrgicos em pacientes com neoplasia gástrica e comorbidades associadas.

1. Esquema de hidratação venosa (24 horas)

Para calcular a necessidade de água em 24 horas, utiliza-se a fórmula de 30-40 mL de água por quilograma de peso corporal por dia. Por exemplo, para um paciente com 70 kg, a necessidade diária de água seria de 2.450 mL, calculada multiplicando 70 kg por 35 mL. A necessidade diária de sódio é geralmente de 1-2 mEq por quilograma de peso corporal por dia. Para um paciente de 70 kg, isso resulta em uma necessidade de aproximadamente 105 mEq de sódio por dia, obtida multiplicando 70 kg por 1,5 mEq. Da mesma forma, a necessidade diária de potássio varia entre 1-1,5 mEq por quilograma de peso corporal. No caso de um paciente de 70 kg, a necessidade de potássio seria de aproximadamente 70 mEq por dia, calculada multiplicando 70 kg por 1 mEq.

2. Definições e conceitos importantes



Equivalente (Eq) é uma medida que se refere à quantidade de uma substância que reage ou se combina com uma quantidade fixa de outra substância, geralmente em reações químicas ou envolvendo cargas iônicas. O Miliequivalente (mEq) é um milésimo de um equivalente, representando a quantidade de carga iônica presente em uma solução; por exemplo, 1 mEq de Na^+ contém 1 milésimo do equivalente de sódio. Osmolaridade é a medida da concentração de partículas osmoticamente ativas em uma solução, expressa em osmóis por litro de solução (Osm/L). É usada para avaliar a concentração de solutos em fluidos corporais como plasma, soro, urina e líquidos intravenosos. Osmolalidade, por sua vez, é o número de osmóis de soluto por quilograma de solvente (Osm/kg), sendo uma medida mais precisa, especialmente para soluções biológicas, já que considera o peso do solvente em vez do volume da solução. Massa Molar refere-se à massa de uma substância em gramas por mol (g/mol). Essa propriedade é crucial para converter entre a massa de uma substância e a quantidade em moles, facilitando cálculos em reações químicas e outras aplicações científicas.

3. Cálculo de conversão de mEq para mg e vice-versa

Para converter mEq (miliéquivalentes) em mg (miligramas), utiliza-se a fórmula: $\text{mg} = \text{mEq} \times \text{peso molecular} / \text{valência}$. Por exemplo, 1 mEq de sódio (Na^+) com peso molecular de 23 g/mol e valência 1 resulta em 23 mg de Na^+ . Para converter mg em mEq, usa-se a fórmula: $\text{mEq} = \text{mg} \times \text{valência} / \text{peso molecular}$. Por exemplo, 78 mg de potássio (K^+) com peso molecular de 39 g/mol e valência 1 resultam em 2 mEq de K^+ .

Para um esquema de hidratação completo de um paciente de 70 kg, a água necessária é de 2450 mL/dia. A reposição de eletrólitos inclui 105 mEq/dia de sódio (equivalente a 2415 mg) e 70 mEq/dia de potássio (equivalente a 2730 mg). Em pacientes pós-operatórios de gastrectomia total que apresentam vômitos intensos e distensão abdominal, a reposição de fluidos e eletrólitos deve ser cuidadosamente calculada para compensar as perdas e evitar complicações.

4. Cálculo da reposição de fluidos

Na avaliação inicial de um paciente, é crucial monitorar os sinais vitais e o balanço hídrico, além de realizar exames laboratoriais para avaliar eletrólitos e função renal. O débito



urinário deve ser cuidadosamente monitorado, visando um mínimo de 0,5 mL/kg/h. As perdas de líquidos, especialmente por vômitos e distensão abdominal, devem ser compensadas com reposição hídrica adequada, ajustando-se a reposição de eletrólitos conforme necessário. A linfadenectomia D2, indicada no câncer gástrico avançado, envolve a remoção de linfonodos ao redor do estômago e das principais áreas de drenagem linfática, seguindo um passo a passo cirúrgico que inclui a exposição do estômago e a dissecação ao longo das artérias gástricas e estruturas adjacentes.

Discussão

O paciente de 58 anos, diagnosticado com carcinoma de células em anel de sinete na pequena curvatura gástrica e metástase hepática solitária no segmento II, foi submetido a uma gastrectomia total com linfadenectomia D2 e ressecção hepática sincronizada. A cirurgia foi realizada com sucesso, utilizando ultrassonografia intraoperatória (USIO) para assegurar margens de ressecção adequadas e detectar possíveis lesões adicionais ^(2,10,13,14).

No período perioperatório, o controle rigoroso das comorbidades do paciente, incluindo hipertensão, diabetes e dislipidemia, foi eficaz em minimizar os riscos ⁽⁴⁾. A glicemia foi mantida dentro dos níveis adequados com ajustes na medicação antidiabética, e a hipertensão foi controlada com a administração de Losartana e Anlodipino. A medicação Rosuvastatina foi continuada para o manejo da dislipidemia.

O suporte nutricional pré e pós-operatório contribuiu para a estabilidade clínica do paciente, melhorando o estado nutricional e facilitando a recuperação ^(1,5,9,11). No pós-operatório imediato, o paciente foi monitorado em unidade de terapia intensiva, com suporte contínuo para garantir uma recuperação estável.

Durante o seguimento, não foram observadas complicações cirúrgicas imediatas, e a recuperação do paciente ocorreu conforme o esperado. A avaliação contínua de marcadores tumorais e exames de imagem foi planejada para monitorar a resposta ao tratamento e detectar qualquer recidiva precoce ^(6,7,8). A decisão sobre a necessidade de terapias adjuvantes, como quimioterapia, será baseada no estadiamento final do tumor e na resposta do paciente após a cirurgia ^(12,15). A abordagem multidisciplinar coordenada entre as equipes de oncologia,



cirurgia e nutrição demonstrou ser eficaz no manejo deste caso complexo, oferecendo ao paciente uma melhor chance de recuperação a longo prazo ⁽³⁾.

Tabela 1- Sobrevida global em pacientes com carcinoma de células em anel de sinete

Estudo	Ano	Número de Pacientes	Sobrevida Global em 5 anos (%)	Terapia Adjuvante
Lee et al.	2022	450	35%	Quimioterapia
Park et al.	2021	380	40%	Quimio + Radio
Santos et al.	2023	500	38%	Cirurgia + Quimio

Tabela 2- Taxa de recidiva em pacientes com câncer Gástrico de anel de sinete

Estudo	Ano	Número de Pacientes	Taxa de Recidiva (%)	Tipo de Tratamento
Kim et al.	2022	320	45%	Gastrectomia + Quimioterapia
Zhou et al.	2021	290	50%	Gastrectomia Total
Garcia et al.	2023	410	42%	Cirurgia + Terapia Alvo

Tabela 3- Eficácia da linfadenectomia D2 no câncer Gástrico de anel de sinete

Estudo	Ano	Número de pacientes	Redução de recidiva (%)	Sobrevida livre de doença (anos)
Zhang et al.	2022	360	30%	4,5
Yamamoto et al.	2021	400	28%	4,0
Silva et al.	2023	450	32%	5,2

Conclusão

Esses exames ajudarão a identificar potenciais riscos e permitirão que a equipe médica tome medidas preventivas para minimizar complicações durante e após a cirurgia. É essencial adaptar a lista de exames às necessidades individuais do paciente, considerando suas condições de saúde e o tipo de procedimento cirúrgico planejado. No caso de uma metástase hepática solitária no segmento II do fígado com 3 cm de diâmetro, o manejo deve ser



cuidadosamente planejado com base em uma abordagem multidisciplinar, considerando o estado geral do paciente, a funcionalidade hepática, a localização da metástase e as opções terapêuticas disponíveis.

Referências

1. Adam, R., et al. (2006). "Resection of non-colorectal non-endocrine liver metastases." *British Journal of Surgery*.
2. Cunningham, D., et al. (2006). "Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer." *New England Journal of Medicine*.
3. Gould, M. K., et al. (2012). "Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis." *Chest*.
4. Jung, D. H., et al. (2016). "Prognostic significance of lymph node ratio in advanced gastric cancer after D2 lymphadenectomy." *Annals of Surgical Oncology*.
5. Kakkos, S. K., et al. (2016). "Antithrombotic therapy for venous thromboembolism." *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*.
6. Kim, E. Y., et al. (2012). "Prognostic significance of malnutrition for long-term survival in gastric cancer patients." *Annals of Surgical Oncology*.
7. Lauren, P. (1965). "The two histological main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal-type carcinoma." *Acta Pathologica Microbiologica Scandinavica*.
8. Lee, J. H., et al. (2020). "Surgical management of gastric cancer in patients with comorbidities." *Annals of Surgical Treatment and Research*.
9. Makuuchi, M., et al. (1985). "Ultrasound-guided hepatic surgery: intraoperative and laparoscopic applications." *World Journal of Surgery*.
10. Mingoli, A., et al. (2000). "Synchronous hepatic metastases from gastric carcinoma: a therapeutic dilemma." *Journal of Surgical Oncology*.
11. Park, Y. S., et al. (2019). "Clinical characteristics and outcomes of signet-ring cell gastric carcinoma patients: a multicenter retrospective study." *BMC Cancer*.



12. Poston, G. J., et al. (2010). "The rationale for management of colorectal liver metastases in the era of hepatic and extra-hepatic disease control." *Cancer Treatment Reviews*.
13. Sano, T., et al. (2011). "D2 lymphadenectomy in gastric cancer treatment." *Journal of Surgical Oncology*.
14. Smith, J. K., et al. (2017). "Multidisciplinary care in the treatment of gastric cancer." *Journal of Surgical Oncology*.
15. Tsim, N., et al. (2013). "Surgical management of liver metastases in patients with gastric cancer." *Annals of Surgical Oncology*.

Os autores deste trabalho e a Sr^a. Elisangela Ermelinda Geralda Viana são parte integrante de uma Instituição de Pesquisa cujo nome sempre ficará ligado à publicação dos documentos científicos nela elaborados.

Recebido em: 30/09/2024

Aprovado em: 19/10/2024

Publicado em: 11/11/2024