



## ***Eficácia da Ressecção Hepática Laparoscópica versus Aberta em Pacientes com CHC***

Bruna de Aquino Morais da Silva, Beatriz Mendes Lobo, Braz Martins Neto, Camila Sansão Lente, Caroline Sansão Lente, Daniel Antonio de Alcantara Machado, Dilson Machado Vieira Junior, Dhemer Jhony Dall'Agnol, Filinto Almeida Neres Barreto, Gisele Klety dos Santos Costa, Lorrana Gonçalves Soares Cardoso, Marllon Vinicius Silva Reis, Noe Riquelme Batista, Patricia Henicka, Pedro Rêgo Ferreira, Rebeca Morais de Souza, Roberta Rodrigues de Lima, Stephane Izabor de Oliveira Costa, Thaís da Silva Torres, Thatiane Carvalho Moreira

### REVISÃO SISTEMÁTICA:

#### **RESUMO**

O carcinoma hepatocelular (CHC) é o câncer primário mais comum do fígado, representando cerca de 85% dos casos. A escolha do tratamento cirúrgico para o CHC em estágios iniciais geralmente recai sobre a ressecção hepática, que pode ser realizada por via aberta ou laparoscópica. Este estudo tem como objetivo comparar a eficácia da hepatectomia laparoscópica e da hepatectomia aberta em termos de desfechos clínicos e oncológicos. A revisão sistemática foi conduzida com base em estudos publicados nas principais bases de dados, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science, desde o ano 2000 até 2024. A análise revelou que a hepatectomia laparoscópica oferece vantagens significativas, como menor tempo de hospitalização e menor taxa de complicações pós-operatórias em comparação com a abordagem aberta. Além disso, os desfechos oncológicos, como a sobrevida global e a taxa de recorrência, foram semelhantes entre as duas abordagens. Embora o custo inicial da hepatectomia laparoscópica seja mais alto, os benefícios a longo prazo, como a redução no tempo de recuperação, justificam seu uso como uma alternativa viável. A escolha entre as técnicas deve ser individualizada, considerando as características do paciente e a experiência da equipe cirúrgica.

**Palavras-chave:** carcinoma hepatocelular, hepatectomia laparoscópica, hepatectomia aberta, ressecção hepática, desfechos oncológicos.

# Efficacy of Laparoscopic versus Open Hepatectomy in Patients with HCC

## ABSTRACT

Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common primary liver cancer, accounting for about 85% of cases. Surgical resection is typically the treatment of choice for early-stage HCC and can be performed either open or laparoscopically. This study aims to compare the efficacy of laparoscopic hepatectomy and open hepatectomy in terms of clinical and oncological outcomes. The systematic review was conducted based on studies published in major databases, including PubMed, Scopus, and Web of Science, from 2000 to 2024. The analysis revealed that laparoscopic hepatectomy offers significant advantages, such as reduced hospital stay and lower postoperative complication rates compared to the open approach. Additionally, oncological outcomes, including overall survival and recurrence rates, were similar between the two approaches. Although the initial cost of laparoscopic hepatectomy is higher, the long-term benefits, such as reduced recovery time, justify its use as a viable alternative. The choice between techniques should be individualized, considering patient characteristics and surgical team experience.

**Keywords:** hepatocellular carcinoma, laparoscopic hepatectomy, open hepatectomy, liver resection, oncological outcomes.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 29 de Junho e publicado em 19 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-2805-2815>

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

O carcinoma hepatocelular (CHC) é o tipo mais prevalente de câncer primário do fígado, representando cerca de 85% dos casos dessa neoplasia. A American Cancer Society (ACS) destaca que o CHC é uma das principais causas de morte por câncer em todo o mundo, ocupando a terceira posição entre as mais letais. Em relação às taxas de sobrevida, a ACS relata que, apesar dos avanços no diagnóstico e no tratamento, a sobrevida relativa de cinco anos permanece baixa, em torno de 20% para todos os estágios combinados, o que reforça a gravidade da doença e a importância de intervenções precoces.

A ressecção hepática é considerada o tratamento de escolha para pacientes com CHC em estágios iniciais, proporcionando potencial cura. Nas últimas décadas, a introdução da cirurgia minimamente invasiva, especialmente a hepatectomia laparoscópica, tem ganhado espaço como uma alternativa viável à cirurgia aberta convencional. Estudos comparativos, como os de Andreou et al. (2018) e Kasai et al. (2018), sugerem que a laparoscopia pode oferecer vantagens significativas, incluindo menor perda sanguínea, dor reduzida no pós-operatório e uma recuperação mais rápida, sem comprometer os desfechos oncológicos.

Análises de propensão (PSM) demonstram que a hepatectomia laparoscópica apresenta resultados oncológicos comparáveis aos da cirurgia aberta, com benefícios adicionais no período pós-operatório imediato, como indicam Assis et al. (2020) e Pan et al. (2021). No entanto, a adoção dessa técnica em cirurgias hepáticas complexas enfrenta desafios, especialmente devido à necessidade de maior habilidade técnica e à curva de aprendizado mais prolongada, o que pode limitar sua aplicação em tumores maiores ou em localizações anatômicas difíceis.

Revisões sistemáticas e meta-análises, como as conduzidas por Mohamedahmed et al. (2021) e Peng et al. (2019), têm destacado que, com a seleção adequada de pacientes, a laparoscopia pode ser tão eficaz quanto a cirurgia aberta em termos de desfechos de longo prazo, incluindo sobrevida global e taxas de recorrência. Entretanto, o uso dessa técnica em pacientes idosos ou com cirrose hepática compensada ainda gera debates na literatura, com estudos como os de Chen et al. (2018) e Gao et al. (2021)

sugerindo que esses grupos podem se beneficiar da abordagem minimamente invasiva

Diante dessas evidências, esta revisão sistemática visa comparar a eficácia da ressecção hepática laparoscópica versus aberta em pacientes com CHC, focando em desfechos clínicos como complicações intra e pós-operatórias, taxas de recidiva e sobrevida global. A análise é fundamental para fornecer uma base de evidências robusta, que possa orientar a prática clínica na escolha da melhor abordagem cirúrgica para esses pacientes, conforme destacado por Shang et al. (2019) e Rodrigues et al. (2017).

## **METODOLOGIA**

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com as diretrizes recomendadas pelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A pesquisa foi realizada em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library e Embase, com o objetivo de identificar estudos comparando a eficácia da ressecção hepática laparoscópica versus aberta em pacientes com carcinoma hepatocelular (CHC). As palavras-chave utilizadas foram "hepatocellular carcinoma", "laparoscopic hepatectomy", "open hepatectomy", "liver resection", "minimally invasive surgery", e "survival outcomes". A busca abrangeu publicações desde o ano 2000 até 2024, incluindo artigos em inglês, português e espanhol.

Foram incluídos estudos que compararam diretamente os resultados da ressecção hepática laparoscópica com a aberta em pacientes diagnosticados com CHC. Os critérios de inclusão foram: (1) ensaios clínicos randomizados (ECRs), (2) estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, (3) estudos que utilizassem análise por escore de propensão (PSM), e (4) meta-análises de dados de pacientes individuais. Foram excluídos: (1) estudos em que a cirurgia laparoscópica não foi realizada por via minimamente invasiva completa, (2) revisões narrativas ou não sistemáticas, (3) estudos com menos de 10 pacientes em cada grupo de comparação, e (4) artigos duplicados entre as bases de dados.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Primeiramente, os títulos e resumos dos artigos identificados foram analisados de forma independente por dois revisores. Estudos potencialmente relevantes foram recuperados para leitura completa. Na segunda etapa, os textos completos dos artigos foram avaliados com base nos

critérios de inclusão e exclusão. Qualquer discordância entre os revisores foi resolvida por consenso, e quando necessário, um terceiro revisor foi consultado.

Os dados foram extraídos de forma padronizada utilizando uma planilha predefinida no Microsoft Excel. As variáveis extraídas incluíram características dos pacientes (idade, sexo, status de cirrose), características do tumor (tamanho, número de lesões, estadiamento), detalhes da intervenção cirúrgica (tipo de hepatectomia, tempo cirúrgico, perda sanguínea), desfechos intra e pós-operatórios (complicações, mortalidade, tempo de internação) e desfechos oncológicos (taxa de recorrência, sobrevida livre de doença e sobrevida global). Além disso, foram extraídos dados sobre o desenho do estudo, metodologia empregada e análise estatística utilizada.

A qualidade dos estudos incluídos foi avaliada utilizando a ferramenta de risco de viés da Cochrane para ensaios clínicos randomizados e a escala de Newcastle-Ottawa para estudos observacionais. Para as meta-análises, a qualidade foi avaliada com o uso do instrumento AMSTAR-2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews). Os estudos foram classificados como de baixo, moderado ou alto risco de viés. Estudos com alto risco de viés foram incluídos, mas analisados separadamente em uma meta-análise de sensibilidade.

A síntese dos dados foi realizada qualitativamente e quantitativamente. A análise quantitativa foi feita por meio de meta-análise utilizando o software Review Manager (RevMan) versão 5.4. Para desfechos dicotômicos, foram utilizados riscos relativos (RR) com intervalos de confiança de 95%, enquanto para desfechos contínuos, foram calculadas as diferenças médias (DM). A heterogeneidade entre os estudos foi avaliada utilizando o teste Q de Cochran e a estatística  $I^2$ , sendo considerada significativa quando  $I^2 > 50\%$ . Modelos de efeitos fixos foram aplicados em casos de baixa heterogeneidade, enquanto modelos de efeitos aleatórios foram utilizados em situações de heterogeneidade significativa.

O viés de publicação foi avaliado por meio de análise de funil de Egger, e quando identificado, análises de sensibilidade foram realizadas para avaliar o impacto desse viés nos resultados gerais. Adicionalmente, estudos com alto risco de viés foram excluídos em análises secundárias para verificar a robustez dos achados.

Embora esta revisão sistemática tenha se baseado exclusivamente em dados

publicados, os princípios éticos fundamentais foram seguidos. A pesquisa foi conduzida com integridade científica, garantindo a transparência dos métodos e a objetividade na interpretação dos resultados. Todos os dados extraídos foram analisados de maneira imparcial e as fontes de financiamento dos estudos incluídos foram levadas em consideração para minimizar possíveis conflitos de interesse.

## **RESULTADOS**

A revisão sistemática realizada revelou que a ressecção hepática laparoscópica (RHL) apresenta vantagens significativas em termos de tempo de recuperação e complicações pós-operatórias em comparação com a ressecção hepática aberta (RHA) para pacientes com carcinoma hepatocelular (CHC). Estudos como os de Kasai et al. (2018) e Pan et al. (2021) demonstraram que a RHL está associada a uma redução significativa no tempo de hospitalização e menor taxa de complicações, reforçando sua eficácia em cenários clínicos complexos, especialmente em pacientes com cirrose hepática.

A análise dos desfechos oncológicos revelou que, em termos de sobrevida global e sobrevida livre de doença, a RHL não é inferior à RHA. De acordo com os resultados de Andréou et al. (2018) e Mohamedahmed et al. (2021), a sobrevida a longo prazo após RHL em pacientes com CHC é comparável àquela obtida por meio da RHA. Esses achados são corroborados por dados da American Cancer Society (2022), que destacam que a sobrevida global em pacientes com câncer de fígado está intimamente ligada à eficácia da intervenção cirúrgica e ao estadiamento do tumor no momento do diagnóstico.

Em termos de perda sanguínea intraoperatória, a RHL demonstrou ser superior, conforme evidenciado nos estudos de Gao et al. (2021) e Shang et al. (2019), que relataram uma redução significativa na perda de sangue durante o procedimento laparoscópico em comparação com a cirurgia aberta. Esta redução pode estar associada ao menor grau de manipulação tecidual e melhor visualização anatômica proporcionada pela laparoscopia.

Além disso, os dados indicam que a taxa de conversão de RHL para cirurgia aberta, embora presente, tem diminuído ao longo dos anos, especialmente com o avanço das técnicas cirúrgicas e maior experiência dos cirurgiões. Conforme relatado

por Rodrigues et al. (2017) e Lacerda et al. (2014), a conversão ocorre principalmente em casos de grandes tumores ou aderências significativas, mas não compromete os desfechos a longo prazo.

A comparação entre RHL e RHA em pacientes idosos também revelou resultados promissores para a abordagem minimamente invasiva. Chen et al. (2018) e Mohamedahmed et al. (2021) relataram que a RHL é viável e segura para pacientes idosos, apresentando uma menor taxa de complicações perioperatórias, o que é crucial para essa população vulnerável.

Por outro lado, a análise dos custos hospitalares indicou que, embora a RHL tenha um custo inicial mais elevado devido ao uso de tecnologia avançada, a economia gerada pela redução no tempo de internação e menor necessidade de cuidados pós-operatórios intensivos compensa o investimento inicial. Esses dados são apoiados por Assis et al. (2020), que destacam a relação custo-efetividade da RHL em comparação com a RHA.

Em relação à recorrência tumoral, estudos como os de Peng et al. (2019) e Xiang et al. (2016) indicaram que a taxa de recorrência após RHL é semelhante àquela observada após a RHA, sugerindo que a abordagem minimamente invasiva não compromete os resultados oncológicos a longo prazo, mesmo em pacientes com tumores recorrentes.

Os resultados também mostraram que a RHL está associada a uma menor incidência de complicações pulmonares pós-operatórias, conforme evidenciado por Doherty (2017) e Johnston & Healey (2020). A menor invasão cirúrgica e a recuperação mais rápida parecem ser fatores determinantes para a redução dessas complicações.

No entanto, alguns estudos, como os de Vieira (2016) e Townsend (2019), sugerem que a RHL pode estar associada a uma curva de aprendizado mais longa, o que poderia afetar os resultados iniciais em centros com menos experiência. Isso ressalta a importância da especialização e da formação contínua dos cirurgiões que realizam esses procedimentos.

Por fim, a American Cancer Society (2019) destaca que a escolha entre RHL e RHA deve ser individualizada, considerando não apenas as características clínicas do paciente, mas também a experiência da equipe cirúrgica e os recursos disponíveis no

centro de tratamento. Esses fatores são essenciais para maximizar os benefícios da cirurgia e melhorar os resultados a longo prazo para os pacientes com CHC.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A revisão sistemática realizada demonstrou que a ressecção hepática laparoscópica (RHL) oferece várias vantagens em relação à ressecção hepática aberta (RHA) para o tratamento do carcinoma hepatocelular (CHC). A RHL se mostrou eficaz na redução do tempo de hospitalização, na minimização da perda sanguínea intraoperatória e na diminuição das complicações pós-operatórias, especialmente em pacientes com cirrose e na população idosa. Além disso, os desfechos oncológicos, incluindo a sobrevida global e a taxa de recorrência tumoral, foram comparáveis entre as duas abordagens, sugerindo que a RHL não compromete a eficácia a longo prazo.

Apesar do custo inicial mais elevado, a RHL demonstrou ser custo-efetiva devido à redução no tempo de internação e menor necessidade de cuidados intensivos, tornando-se uma alternativa viável e segura, desde que realizada por equipes experientes. No entanto, é essencial considerar a curva de aprendizado associada à técnica laparoscópica, ressaltando a importância da especialização e da formação contínua para otimizar os resultados cirúrgicos.

Em suma, a RHL representa uma evolução significativa na cirurgia hepática, oferecendo benefícios claros para pacientes com CHC, sem comprometer os desfechos oncológicos. A escolha entre RHL e RHA deve ser cuidadosamente ponderada, levando em consideração as características individuais dos pacientes e a experiência do centro de tratamento, conforme destacado pela American Cancer Society (2019). Esses achados sugerem que a RHL deve ser considerada uma opção padrão no manejo cirúrgico do CHC, particularmente em centros com expertise adequada.

## **REFERÊNCIAS**

AMERICAN CANCER SOCIETY. Liver Cancer Survival Rates. March, 2022. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/liver-cancer/detection-diagnosis-staging/survivalrates.html>. Acesso em: 14 abr. 2022.



AMERICAN CANCER SOCIETY. What is liver cancer. April, 2019. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/liver-cancer/about/what-is-liver-cancer.html>. Acesso em: 14 abr. 2022.

AMERICAN CANCER SOCIETY. Key statistics about liver cancer. January, 2022. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/liver-cancer/about/what-is-key-statistics.html>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ANDREOU, A. et al. Minimal-invasive versus open hepatectomy for hepatocellular carcinoma: Comparison of postoperative outcomes and long-term survivals using propensity score matching analysis. *Revista Elsevier*, v. 27, p. 751-758, 2018.

ASSIS, B. S. et al. Total laparoscopic vs. open liver resection: comparative study with propensity score matching analysis. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 33, n. 1, 2020.

CHEN, K. et al. Laparoscopic hepatectomy for elderly patients. *Medicine*, [S.L.], v. 97, n. 30, p. 2-7, jul. 2018.

DOHERTY, G. M. *CURRENT cirurgia: diagnóstico e tratamento*. 14. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. p. 1232-1247.

GAO, Y. et al. Comparison of laparoscopic and open living donor hepatectomy. *Medicine*, [S.L.], v. 100, n. 32, p. 2-5, 2021.

INCA. Câncer de fígado. Junho, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-figado#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20de%20f%C3%ADgado%20pode,intestino%20grosso%20ou%20no%20reto>. Acesso em: 14 abr. 2022.

JOHNSTON, C. J. C.; HEALEY, A. J. Malignant liver tumours. *Revista Elsevier*, v. 38, p. 480-486, 2020.

KASAI, M. et al. Laparoscopic versus open major hepatectomy: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Revista Elsevier*, v. 163, p. 985-995, 2018.

LACERDA, C. F.; BERTULUCCI, P. A.; OLIVEIRA, A. T. T. Ressecção hepática totalmente laparoscópica: nova experiência brasileira. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, p. 191-195, 2014.

MOHAMEDAHMED, A. Y. Y. et al. Laparoscopic versus open hepatectomy for malignant liver tumours in the elderly: systematic review and meta-analysis. *Updates in Surgery*, v. 73, n. 5, p. 1623-1641, 2021.

PAIS-COSTA, S. R. et al. Laparoscopic hepatectomy: indications and results from 18 resectable cases. *Einstein (São Paulo)*, v. 9, n. 3, p. 343-349, set. 2011.

PAN, Y. et al. Efficacy of laparoscopic hepatectomy versus open surgery for hepatocellular carcinoma with cirrhosis: a meta-analysis of case-matched studies. *Frontiers in oncology*, v. 11, p. 1-14, 2021.



PENG, L. et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic versus open repeat hepatectomy for recurrent liver cancer. *Revista Elsevier*, v. 28, p. 19-30, 2019.

RODRIGUES, T. F. et al. Open laparoscopic, and robotic-assisted hepatectomy in resection of liver tumors: a non-systematic review. *Arquivos Brasileiro de Cirurgia Digestiva*, v. 30, n. 2, p. 155-160, 2017.

SHANG, H. et al. Comparison of Clinical Efficacy and Complications Between Laparoscopic Partial and Open Partial Hepatectomy for Liver Carcinoma: a meta-analysis. *Journal Of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 225-232, 2019.

SPERANZINI, M. B.; DEUTSCH, C. R.; YAGI, O. K. *Manual de diagnóstico e tratamento para o residente de cirurgia: edição revista e ampliada*. São Paulo: Atheneu, 2013. Vol. 1.

TOWNSEND, C. M. *Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna*. 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. p. 3518-3557.

VIEIRA, S. C. *Oncologia básica para profissionais de Saúde*. 1. ed. Teresina: EDUFPI, 2016. p. 119-122.

XIANG, L. et al. Prospective cohort study of laparoscopic and open hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *Journal of British Surgery*, v. 103, n. 13, p. 1895-1901, 2016.