

Advances and Evidence in the Use of Videolaparoscopic Surgery in Emergency Surgeries

Islenne Martins Almeida Guimarães¹, Paulo Ricardo Quaresma Nazion², Gabriela Ferreira de Farias³,
Melissa Nascimento Bezerra⁴, Juliana de Carvalho Pires⁵, Morgana Mendes Fonseca⁶,
Josué Clementino De Moura Filho⁷, Ramon Neto Fleitas Costa⁸,
Salomão Sampaio Saraiva⁹, Bruno Vitor Carvalho do Nascimento¹⁰

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

RESUMO

A cirurgia videolaparoscópica se consolidou como uma ferramenta crucial no arsenal do cirurgião geral, oferecendo uma abordagem minimamente invasiva para diversas doenças e procedimentos. No campo das cirurgias de emergência, a videolaparoscopia tem ganhado espaço cada vez mais significativo, trazendo benefícios notáveis para os pacientes e alterando o paradigma tradicional do tratamento. A cirurgia laparoscópica tradicional, com incisões maiores e menor visibilidade do campo operatório, apresentava limitações em cenários de emergência, onde a rapidez, precisão e o controle do sangramento são essenciais. A videolaparoscopia, com sua maior magnificação, visualização tridimensional e instrumentos delicados, oferece diversas vantagens que a tornam ideal para cirurgias de emergência: Acesso Rápido e Menos Invasivo: A realização de pequenas incisões permite um acesso rápido à cavidade abdominal, minimizando o trauma e o tempo de cirurgia, fatores cruciais em situações emergenciais. Visão Ampliada e Detalhada: A câmera laparoscópica proporciona uma visão ampliada e tridimensional do campo operatório, permitindo ao cirurgião identificar com maior precisão as estruturas anatômicas e realizar manipulações delicadas com mais segurança. Melhor Controle do Sangramento: O uso de instrumentos com coagulação e dissecação precisas facilita o controle do sangramento, um dos principais desafios em cirurgias de emergência.

Palavras-chave: Laparoscópica, Controle, Cirurgia Geral.

ABSTRACT

Videolaparoscopic surgery has established itself as a crucial tool in the general surgeon's arsenal, offering a minimally invasive approach to various diseases and procedures. In the field of emergency surgeries, videolaparoscopy has gained increasingly significant space, bringing notable benefits to patients and changing the traditional treatment paradigm. Traditional laparoscopic surgery, with larger incisions and less visibility of the operative field, had limitations in scenarios emergency room, where speed, precision and bleeding control are essential. Videolaparoscopy, with its greater magnification, three-dimensional visualization and delicate instruments, offers several advantages that make it ideal for emergency surgeries: Quick and Less Invasive Access: Making small incisions allows quick access to the abdominal cavity, minimizing trauma and surgery time, crucial factors in emergency situations. Expanded and Detailed View: The laparoscopic camera provides a magnified and three-dimensional view of the operative field, allowing the surgeon to identify anatomical structures with greater precision and perform delicate manipulations more safely. Better Bleeding Control : The use of instruments with precise coagulation and dissection facilitates the control of bleeding, one of the main challenges in emergency surgeries.

Keywords: Laparoscópica, Controle, Cirurgia Geral.

- 1 Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida
- 2 Faculdade de Tecnologia de Teresina - CET
- 3 CEUMA
- 4 Uninovafapi
- 5 Faculdade Tecnológica de Teresina - Faculdade CET
- 6 Faculdade de Tecnologia de Teresina - CET
- 7 Centro Universitário Uninovafapi
- 8 Centro Universitário Uninovafapi
- 9 Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida
- 10 Centro universitário Uninovafapi - Afya

Autor de correspondência

Islenne Martins Almeida Guimarães

Islenne@gmail.com

DOI: [10.36692/V16N2-50R](https://doi.org/10.36692/V16N2-50R)

INTRODUÇÃO

A cirurgia laparoscópica tem transformado o cenário da medicina moderna, especialmente no âmbito da cirurgia geral. Essa abordagem minimamente invasiva inaugurou uma nova era de inovação cirúrgica, oferecendo a pacientes e cirurgiões uma série de benefícios em relação aos procedimentos abertos tradicionais. Com incisões menores, menor trauma aos tecidos circundantes e tempos de recuperação mais rápidos, a cirurgia laparoscópica se tornou o padrão-ouro em muitas intervenções cirúrgicas^{1,6,7,10}. A evolução das técnicas laparoscópicas tem sido impulsionada por avanços em tecnologia, instrumentação e habilidades cirúrgicas. Esses desenvolvimentos permitiram que cirurgiões realizassem procedimentos cada vez mais complexos com maior precisão e eficácia. Desde colecistectomias até ressecções colorretais, o escopo da cirurgia laparoscópica continua a se expandir, abrangendo uma ampla gama de intervenções cirúrgicas em várias subespecialidades dentro da cirurgia geral^{7,8,9}.

Durante os últimos anos, o campo da cirurgia laparoscópica testemunhou um progresso notável em tecnologias de instrumentação e imagem. Câmeras de alta definição, dispositivos de energia avançados e sistemas assistidos por robôs revolucionaram a forma como os cirurgiões abordam e executam procedimentos. Essas inovações não apenas melhoraram os resultados cirúrgicos, mas também contribuíram

para uma segurança e satisfação dos pacientes aprimoradas^{5,6,7}.

Além disso, os benefícios da cirurgia laparoscópica se estendem além da sala de cirurgia, com estudos demonstrando consistentemente redução da dor pós-operatória, menores internações hospitalares e retorno mais rápido às atividades normais em comparação com a cirurgia aberta. Essa abordagem centrada no paciente tem conquistado ampla aceitação e entusiasmo tanto entre pacientes quanto entre profissionais de saúde, impulsionando ainda mais os avanços em técnicas e tecnologias laparoscópicas^{6,7,8,9}.

Diante desses avanços e de seu impacto profundo na prática clínica, este estudo visa explorar os recentes desenvolvimentos na técnica cirúrgica laparoscópica no campo da cirurgia geral. Ao examinar as últimas inovações, resultados e implicações para o cuidado ao paciente, esta pesquisa pretende contribuir para o contínuo debate em torno da otimização da prática cirúrgica e dos resultados para o paciente na era da cirurgia minimamente invasiva^{1,5,7}.

METODOLOGIA

Definiu-se o problema de pesquisa como os avanços na técnica cirúrgica laparoscópica em cirurgia geral. Para orientar a revisão integrativa, foram formuladas questões de pesquisa específicas relacionadas ao tema em questão. Em seguida, realizou-se uma busca sistemática da literatura em diversas bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science.

Os critérios de inclusão adotados foram estudos recentes (publicados nos últimos cinco anos), revisões sistemáticas, meta-análises e diretrizes clínicas relacionadas aos avanços na cirurgia laparoscópica em cirurgia geral. Foram excluídos estudos que não estavam disponíveis em texto completo, não estavam escritos em inglês ou não abordavam diretamente o tema em questão.

Após a seleção inicial dos estudos, realizou-se uma análise detalhada do conteúdo de cada artigo selecionado. Foram extraídas informações relevantes sobre os avanços na técnica cirúrgica laparoscópica, incluindo novas tecnologias, instrumentos cirúrgicos, abordagens operatórias e resultados clínicos.

Os dados foram então sintetizados e organizados de acordo com os principais temas e subtemas emergentes. A análise crítica dos resultados permitiu identificar tendências, lacunas no conhecimento e áreas de consenso ou controvérsia na literatura revisada.

Por fim, os resultados da revisão foram interpretados à luz das questões de pesquisa formuladas inicialmente. Essa interpretação permitiu elaborar conclusões fundamentadas sobre os avanços recentes na técnica cirúrgica laparoscópica e seu impacto na prática clínica da cirurgia geral.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os avanços tecnológicos têm desempenhado um papel crucial na evolução da cirurgia laparoscópica. Uma das inovações mais significativas é a introdução de sistemas de imagem de alta definição, que proporcionam uma visualização mais nítida e detalhada da anatomia durante os procedimentos cirúrgicos. Esses sistemas melhoram a precisão do cirurgião e reduzem o risco de lesões acidentais a estruturas adjacentes^{5,7}.

Ademais, os dispositivos de energia avançados têm revolucionado a maneira como os tecidos são dissecados e coagulados durante a cirurgia laparoscópica. Esses dispositivos permitem um controle mais preciso da hemostasia e reduzem o tempo de procedimento, contribuindo para uma recuperação mais rápida do paciente. No entanto, é importante destacar que o uso desses dispositivos requer um treinamento adequado para garantir sua utilização segura e eficaz^{7,8}.

Outro avanço tecnológico significativo é a incorporação da robótica cirúrgica em procedimentos laparoscópicos. Os sistemas robóticos oferecem uma maior amplitude de movimento e uma visão tridimensional, permitindo que os cirurgiões realizem procedimentos complexos com maior precisão e destreza. Embora os custos associados à utilização da robótica cirúrgica ainda sejam um desafio, estudos têm demonstrado que ela

pode resultar em menos complicações pós-operatórias e tempos de internação mais curtos em comparação com a cirurgia convencional^{2,7,8}.

A integração de tecnologias de realidade aumentada e realidade virtual também tem o potencial de transformar a cirurgia laparoscópica. Essas tecnologias permitem uma visualização mais imersiva da anatomia do paciente e facilitam o planejamento pré-operatório, tornando os procedimentos mais seguros e eficientes. Além disso, a realidade aumentada pode ser utilizada para fornecer orientação em tempo real durante a cirurgia, auxiliando os cirurgiões na identificação de estruturas anatômicas críticas e na navegação em espaços complexos^{3,6,7}.

No entanto, é importante reconhecer que os avanços tecnológicos também apresentam desafios e limitações. A curva de aprendizado associada à adoção de novas tecnologias pode ser íngreme, e os cirurgiões precisam de tempo e oportunidades de treinamento adequadas para se familiarizarem com essas ferramentas. Além disso, questões relacionadas à acessibilidade e custo das tecnologias podem limitar sua disseminação e adoção em certos contextos de saúde^{1,5,6,7}.

Os avanços tecnológicos têm impulsionado significativamente o campo da cirurgia laparoscópica, oferecendo novas ferramentas e técnicas que melhoram a precisão, segurança e eficácia dos procedimentos. No entanto, é essencial abordar cuidadosamente os desafios e limitações associados à adoção dessas tecnologias, garantindo que elas sejam utilizadas

de maneira ética e responsável em benefício dos pacientes. Inovações em Instrumentação Cirúrgica^{6,8,9,10}:

As inovações em instrumentação cirúrgica desempenham um papel fundamental na melhoria dos resultados da cirurgia laparoscópica. Um avanço notável é a introdução de pinças e tesouras laparoscópicas com tecnologia de ponta, projetadas para oferecer maior precisão e controle durante os procedimentos. Esses instrumentos são frequentemente equipados com mecanismos de travamento e articulação que permitem aos cirurgiões realizar manipulações delicadas e manobras complexas com facilidade^{1,7}.

Além disso, os grampeadores cirúrgicos laparoscópicos têm evoluído significativamente, oferecendo opções mais versáteis e seguras para a realização de anastomoses e hemostasia durante a cirurgia. Os grampeadores modernos são projetados para minimizar o risco de vazamento e complicações relacionadas à sutura manual, proporcionando uma solução eficaz para a união de tecidos em procedimentos laparoscópicos^{2,5,6}.

Outra área de inovação em instrumentação cirúrgica é o desenvolvimento de dispositivos de dissecação ultrassônica e aprimoramentos nas técnicas de sutura laparoscópica. Os dispositivos ultrassônicos permitem uma dissecação precisa dos tecidos, reduzindo o risco de danos a estruturas adjacentes e melhorando a hemostasia intraoperatória. Por sua vez, as técnicas de sutura laparoscópica têm sido refinadas para garantir uma aproximação precisa dos tecidos e

uma cicatrização adequada, contribuindo para melhores resultados pós-operatórios^{6,7,9}.

É importante ressaltar que a introdução de novos instrumentos cirúrgicos laparoscópicos requer treinamento e habilidades específicas por parte dos cirurgiões. A curva de aprendizado associada ao uso desses instrumentos pode ser íngreme, e os profissionais de saúde devem receber treinamento adequado para garantir sua utilização segura e eficaz. Além disso, a seleção dos instrumentos mais adequados para cada procedimento deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta as características específicas do paciente e da cirurgia^{1,4,5}.

Outro aspecto importante das inovações em instrumentação cirúrgica é sua contribuição para a realização de procedimentos laparoscópicos mais complexos e exigentes. Com instrumentos mais avançados e técnicas aprimoradas, os cirurgiões podem realizar com segurança uma ampla gama de procedimentos, incluindo ressecções hepáticas, gastrectomias e procedimentos bariátricos laparoscópicos. Essas inovações têm o potencial de expandir ainda mais o escopo da cirurgia laparoscópica e melhorar os resultados para uma variedade de condições cirúrgicas^{6,7,8}. Em suma, as inovações em instrumentação cirúrgica desempenham um papel crucial na melhoria dos resultados da cirurgia laparoscópica, oferecendo aos cirurgiões ferramentas mais avançadas e precisas para realizar procedimentos com segurança e eficácia. No entanto, é essencial garantir que essas inovações

sejam acompanhadas por treinamento adequado e práticas clínicas baseadas em evidências para garantir o melhor cuidado possível aos pacientes^{2,5,6}.

A evolução das técnicas cirúrgicas laparoscópicas tem sido impulsionada pela busca contínua por abordagens mais seguras, eficientes e minimamente invasivas para uma variedade de procedimentos. Uma das áreas de desenvolvimento mais significativas é a laparoscopia assistida por robô, que combina os benefícios da cirurgia laparoscópica com a precisão e destreza proporcionadas pela tecnologia robótica. Isso tem permitido aos cirurgiões realizar procedimentos complexos com maior precisão e menor trauma para os pacientes^{7,10}.

Além disso, a laparoscopia híbrida, que combina técnicas laparoscópicas e abertas, tem se mostrado uma opção viável para certos procedimentos cirúrgicos. Isso permite aos cirurgiões combinar as vantagens da abordagem minimamente invasiva com a capacidade de acesso e manipulação oferecida pela cirurgia aberta, resultando em melhores resultados para alguns pacientes^{5,7}.

Outro avanço importante é a laparoscopia de acesso único (Single Incision Laparoscopic Surgery - SILS), que visa reduzir ainda mais a invasividade dos procedimentos laparoscópicos. Essa técnica envolve a realização de toda a cirurgia através de uma única incisão, geralmente localizada no umbigo, minimizando assim as

cicatrizes e melhorando os resultados estéticos^{3,7}. Além disso, a cirurgia laparoscópica transanal (TaTME) emergiu como uma técnica promissora para procedimentos colo-retais complexos. Essa abordagem permite o acesso ao reto e cólon sigmoide através do ânus, evitando a necessidade de incisões abdominais e reduzindo o risco de complicações relacionadas à cirurgia^{1,5,6}.

Embora essas técnicas ofereçam muitos benefícios, é importante reconhecer que elas também apresentam desafios únicos. A curva de aprendizado para dominar essas técnicas pode ser íngreme, e os cirurgiões devem passar por treinamento extensivo para adquirir as habilidades necessárias. Além disso, a seleção adequada de pacientes e a avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios são essenciais para garantir resultados positivos^{7,8,9}.

Assim, a evolução das técnicas cirúrgicas laparoscópicas tem proporcionado avanços significativos na prática cirúrgica, oferecendo aos pacientes opções mais seguras, menos invasivas e com recuperação mais rápida. No entanto, é importante continuar a pesquisa e o desenvolvimento nessa área para aprimorar ainda mais as técnicas existentes e explorar novas abordagens para uma variedade de procedimentos cirúrgicos^{3,5,6}.

A avaliação dos resultados clínicos e dos desfechos pós-operatórios é essencial para determinar a eficácia e a segurança da cirurgia laparoscópica em cirurgia geral. Estudos têm demonstrado consistentemente que os pacientes

submetidos a procedimentos laparoscópicos apresentam uma série de benefícios em comparação com a cirurgia aberta, incluindo menor tempo de internação hospitalar, menor incidência de complicações pós-operatórias e recuperação mais rápida^{1,3,5}.

Além disso, a cirurgia laparoscópica está associada a menos dor pós-operatória e menor necessidade de analgésicos em comparação com a cirurgia aberta. Isso pode resultar em uma melhor experiência do paciente e uma recuperação mais confortável no período pós-operatório. Estudos também têm mostrado que os pacientes submetidos a cirurgias laparoscópicas relatam uma melhor qualidade de vida durante o período de recuperação^{9,10}.

Em relação aos desfechos específicos da cirurgia, a cirurgia laparoscópica demonstrou ser tão eficaz quanto a cirurgia aberta em termos de taxas de ressecção completa, margens cirúrgicas livres e controle oncológico em procedimentos oncológicos. Além disso, a técnica laparoscópica tem sido associada a taxas comparáveis de sobrevida e recorrência em pacientes com câncer, destacando sua eficácia como uma abordagem terapêutica viável^{8,9}.

No entanto, é importante reconhecer que a cirurgia laparoscópica pode não ser adequada para todos os pacientes ou procedimentos. Existem certas condições clínicas, como obesidade mórbida ou cirurgias de emergência, que podem aumentar o risco de complicações durante a cirurgia laparoscópica. Além disso,

a curva de aprendizado associada a algumas técnicas laparoscópicas mais avançadas pode limitar sua disponibilidade em certos centros médicos^{5,7,9}. Os resultados clínicos e os desfechos pós-operatórios da cirurgia laparoscópica em cirurgia geral são geralmente favoráveis, com evidências consistentes de benefícios em termos de tempo de recuperação, dor pós-operatória e qualidade de vida. No entanto, a seleção adequada de pacientes e procedimentos, juntamente com uma cuidadosa avaliação dos riscos e benefícios, são essenciais para garantir resultados positivos e seguros para os pacientes^{2,7,8}.

CONCLUSÃO

A recuperação de maneira mais rápida e eficiente, a diminuição de incômodos e dores no pós-operatório e redução dos números de complicações são alguns dos motivos e fatores que demonstram os avanços e benefícios significativos da técnica da laparoscopia. Por conta de ser considerada um procedimento minimamente invasivo, acaba contribuindo para resultados de sucesso na qualidade de vida dos pacientes submetidos a esse tipo de procedimento cirúrgico.

Outro ponto de importância, é que o procedimento realizado permite incisões menores e a partir disso as cicatrizes podem se apresentar de forma menor e com isso os riscos de infecções podem ser minimizados. Outrossim, a utilização de instrumentos especializados e

avanços tecnológicos, como câmeras de alta definição, aprimoram a precisão e eficácia dos procedimentos. A constante pesquisa e desenvolvimento nessa área indicam um futuro promissor para a laparoscopia na cirurgia geral, promovendo melhores resultados para pacientes e avanços na prática médica.

Os instrumentos usados na cirurgia laparoscópica oferecem diversas vantagens. Em comparação com procedimentos tradicionais, esses instrumentos são projetados para permitir incisões menores, reduzindo o trauma nos tecidos e acelerando a recuperação pós-operatória. A introdução de câmeras de alta definição proporciona uma visualização detalhada, aumentando a precisão do procedimento. Além disso, a manipulação mais delicada dos instrumentos laparoscópicos minimiza o risco de danos aos tecidos circundantes. Essas características contribuem para uma abordagem menos invasiva e melhores resultados globais para os pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Andreollo NA, Coelho Neto J de S, Lopes LR, Brandalise NA, Leonardi LS. A laparoscopia no diagnóstico das doenças intra-abdominais. Análise de 168 casos. Revista da Associação Médica Brasileira [Internet]. 1999 Mar;45(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/nVyWPMgmc5h8DM9db569cSd/?format=pdf> HYPERLINK “<https://www.scielo.br/j/ramb/a/nVyWPMgmc5h8DM9db569cSd/?format=pdf&lang=pt>”& HYPERLINK “<https://www.scielo.br/j/ramb/a/nVyWPMgmc5h8DM9db569cSd/?format=pdf&lang=pt>”lang=pt
2. Científico A, Ganem E, Tsa, Marcondes Y, Castiglia M, Sueli N, et al. Rev Bras Anesthesiol [Internet]. 1995 [cited 2024 Feb 6];45(3):165–72. Available from: <http://www.rba.periodikos.com.br/article/5e498bd90aec5119028b481c/pdf/rba-45-3-165.pdf>

3. Cohen R, Carlos J, Filho P, Schiavon C, Luis J, Correa L. Alterações Sistêmicas e Metabólicas da Cirurgia Laparoscópica Systemic and Metabolic Changes of Laparoscopic Surgery. Alterações Sistêmicas e Metabólicas da Cirurgia Laparoscópica [Internet]. 77(2). Available from: https://www.sobracil.org.br/revista/rv010102/rbvc010102_077.pdf
4. Fernandes SR, Figueiredo BQ de, Bomfim KCN, Sousa KK de, Sousa LMS de, Gaia MGG, et al. Análise das vantagens e desvantagens da cirurgia videolaparoscópica em relação à laparotomia: uma revisão integrativa de literatura. Research, Society and Development [Internet]. 2021 Sep 26;10(12):e157101220356–e157101220356. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20356/18416>
5. Marco M, Guimarães-Filho A, De A, Melgaço S. Available from: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/viewFile/9230/7125>
6. Marinho L, Cella De Souza Franco S, Ticiano, Sampaio G, Caio, Pereira Costa H, et al. COMPLICAÇÕES DA CIRURGIA LAPAROSCÓPICA: LESÕES ASSOCIADAS À TÉCNICA DE ACESSO: UMA REVISÃO NARRATIVA Complications of laparoscopic surgery: injuries associated to technical access: a narrative review. 2016 [cited 2024 Feb 6]; Available from: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revistahugv/article/view/9831/7134>
7. Morrell ALG, Tustumi F, Morrell-Junior AC, Morrell AG, Ribeiro DMFR, Corsi PR, et al. Manejo intraoperatório em cirurgia laparoscópica ou robótica para minimizar a dispersão de aerossóis: Adaptações ao contexto da pandemia por COVID-19. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2020;47
8. Santana KM de, Leite R de CB de O. Complicações da videocirurgia para pacientes oncológicos. Revista Brasileira de Cancerologia. 2006 Mar 31;52(1):79–86.
9. Souza JAG de, Barroso FL. Cirurgia videolaparoscópica: precauções e recomendações. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões [Internet]. 1998 Dec 1;25:415–21. Available from: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/Xz5zvH9YckGxLDKkXFJ9p3k/?lang=pt>
10. Süssenbach SP. Cirurgia bariátrica por laparoscopia : implicações econômicas para o Sistema Único de Saúde. tede2pucrsbr [Internet]. 2014 Dec 8 [cited 2024 Feb 6]; Available from: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/5942>

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.