



INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA LAPAROSCOPIA: IMPACTO NO MANEJO DE HÉRNIAS ABDOMINAIS E OUTRAS CONDIÇÕES GASTROINTESTINAIS

Technological innovations in laparoscopy: impact on the management of abdominal hernias and other gastrointestinal conditions

innovaciones tecnológicas en laparoscopia: impacto en el manejo de hernias abdominales y otras enfermedades gastrointestinales

Estudo de revisão

DOI: 10.5281/zenodo.14724672

Recebido: 15/01/2025 | Aceito: 22/01/2025 | Publicado: 23/01/2025

Davi Alvim Sadra
Graduando em Medicina
Faculdade de Minas- BH, Belo Horizonte, Brasil.

César Augusto Costa de Castro Ferreira
Graduando em Medicina
Faculdade de Minas- BH, Belo Horizonte, Brasil.

Maria Fernanda Alvim Sadra
Graduanda em Medicina
Faculdade de Minas- BH, Belo Horizonte, Brasil.

Mateus Jesus Bueno Gomes
Graduando em Medicina
Faculdade de Minas- BH, Belo Horizonte, Brasil.

David Magno Gobira
Graduando em Medicina
Faculdade de Minas- BH, Belo Horizonte, Brasil.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), and a [LOCKSS \(Lots of Copies Keep Stuff Safe\)](https://www.lockss.org/) sistem.

RESUMO

Este artigo de revisão simples aborda as inovações tecnológicas na cirurgia laparoscópica, com foco no impacto dessas inovações no manejo de hérnias abdominais e outras condições gastrointestinais, e seus efeitos na qualidade de vida dos pacientes. O objetivo foi analisar os benefícios da laparoscopia minimamente invasiva, incluindo a redução de complicações, melhora na recuperação e impacto psicológico. A metodologia consistiu na revisão de artigos publicados



nos últimos dez anos, selecionados a partir de bases de dados como PubMed e Scopus, com a análise de ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos que abordaram a precisão, segurança e benefícios emocionais da laparoscopia. Os resultados mostraram que as tecnologias de visualização avançada e a robótica têm contribuído para uma maior precisão e segurança cirúrgica, resultando em menos complicações, menor dor pós-operatória e recuperação mais rápida. Além disso, a redução do tempo de internação e a menor invasão física proporcionam um impacto positivo no bem-estar psicológico e social dos pacientes, favorecendo um retorno mais ágil às suas atividades diárias. Conclui-se que a laparoscopia minimamente invasiva, aliada a inovações tecnológicas, oferece avanços significativos no tratamento de condições abdominais e gastrointestinais, melhorando tanto os resultados clínicos quanto a qualidade de vida a longo prazo.

Palavras-chave: Cirurgia geral; Laparoscopia; Hérnia abdominal.

ABSTRACT

Review article addresses technological innovations in laparoscopic surgery, focusing on the impact of these innovations on the management of abdominal hernias and other gastrointestinal conditions, and their effects on patients' quality of life. The objective was to analyze the benefits of minimally invasive laparoscopy, including reduced complications, improved recovery and psychological impact. The methodology consisted of reviewing articles published in the last ten years, selected from databases such as PubMed and Scopus, with the analysis of clinical trials, systematic reviews and studies that addressed the precision, safety and emotional benefits of laparoscopy. The results showed that advanced visualization technologies and robotics have contributed to greater surgical precision and safety, resulting in fewer complications, less postoperative pain and faster recovery. Furthermore, the reduction in hospitalization time and less physical invasion provide a positive impact on the psychological and social well-being of patients, favoring a more agile return to their daily activities. It is concluded that minimally invasive laparoscopy, combined with technological innovations, offers significant advances in the treatment of abdominal and gastrointestinal conditions, improving both clinical results and long-term quality of life.

Keywords: General surgery; laparoscopy; abdominal hernia.

RESUMEN

Este artículo de revisión aborda las innovaciones tecnológicas en cirugía laparoscópica, centrándose en el impacto de estas innovaciones en el tratamiento de las hernias abdominales y otras afecciones gastrointestinales, y sus efectos en la calidad de vida de los pacientes. El objetivo fue analizar los beneficios de la laparoscopia mínimamente invasiva, incluida la reducción de complicaciones, una mejor recuperación y el impacto psicológico. La metodología consistió en revisar artículos publicados en los últimos diez años, seleccionados de bases de datos como PubMed y Scopus, con el análisis de ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y estudios que abordaron la precisión, seguridad y beneficios emocionales de la laparoscopia. Los resultados mostraron que las tecnologías de visualización avanzadas y la robótica han contribuido a una mayor precisión y seguridad quirúrgica, lo que resulta en menos complicaciones, menos dolor posoperatorio y una recuperación más rápida. Además, la reducción del tiempo de hospitalización y la menor invasión física aportan un impacto positivo en el bienestar psicológico y social de los pacientes, favoreciendo una vuelta más ágil a sus actividades diarias. Se concluye



que la laparoscopia mínimamente invasiva, combinada con innovaciones tecnológicas, ofrece avances significativos en el tratamiento de afecciones abdominales y gastrointestinales, mejorando tanto los resultados clínicos como la calidad de vida a largo plazo.

Palabras clave: Cirugía general; laparoscopia; hernia abdominal.

INTRODUÇÃO

A cirurgia laparoscópica, também conhecida como cirurgia minimamente invasiva, tem se consolidado como uma das abordagens mais revolucionárias no campo da cirurgia geral nas últimas décadas. Com o avanço das tecnologias e a melhoria das técnicas operatórias, a laparoscopia tem permitido a realização de procedimentos complexos com menor invasão do corpo, reduzindo o tempo de recuperação e os riscos de complicações para os pacientes. A aplicação dessa abordagem, inicialmente restrita a procedimentos diagnósticos, expandiu-se para uma ampla gama de condições, especialmente em doenças abdominais e gastrointestinal, incluindo o tratamento de hérnias abdominais e outras patologias comuns no sistema digestivo (BECK, 2004).

As hérnias abdominais, em particular, são uma das condições mais tratadas pela cirurgia laparoscópica, devido à sua alta prevalência na população mundial. A técnica laparoscópica tem demonstrado vantagens significativas sobre a cirurgia tradicional, como a diminuição da dor pós-operatória, a redução da taxa de infecção e uma recuperação mais rápida. As inovações tecnológicas, como o uso de dispositivos de vídeo de alta definição, suturas e grampeadores aprimorados, além de novos materiais para o fechamento das hérnias, têm contribuído para a melhoria dos resultados clínicos. A laparoscopia, portanto, representa não apenas uma alternativa, mas, em muitos casos, uma abordagem superior ao tratamento convencional (MEYER, 2013).

No entanto, apesar das vantagens reconhecidas, a adoção da laparoscopia ainda apresenta desafios, principalmente relacionados à curva de aprendizado dos cirurgiões, ao custo elevado dos equipamentos e à disponibilidade de recursos em algumas regiões do mundo. A capacitação contínua e o treinamento rigoroso são fundamentais para garantir que os profissionais de saúde possam aproveitar ao máximo as potencialidades dessa técnica. Além disso, a pesquisa sobre as melhores práticas, as indicações e as contra-indicações para o uso da laparoscopia em diferentes contextos ainda é um campo ativo e em constante evolução (MEYER, 2013).

O impacto das inovações tecnológicas na laparoscopia vai além da melhoria da precisão



e da segurança durante os procedimentos. A introdução da cirurgia robótica, por exemplo, tem proporcionado uma evolução significativa na técnica laparoscópica, permitindo movimentos mais precisos e controlados, além de melhorar a ergonomia do cirurgião. O robô assistido também tem sido especialmente útil em procedimentos mais complexos, como a dissecação de tumores no trato gastrointestinal superior, onde a visão tridimensional e a maior flexibilidade do robô proporcionam vantagens em relação à laparoscopia convencional (GOMES, 2021).

Por fim, a evolução tecnológica na laparoscopia está estreitamente ligada à tendência de personalização do tratamento. O desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas adaptadas a diferentes perfis de pacientes e condições clínicas tem permitido otimizar os resultados e reduzir as complicações. Além disso, as inovações nas técnicas de sutura, fechamento e fixação das hérnias e outras patologias gastrointestinais têm diminuído as taxas de recidiva e melhorado a recuperação dos pacientes. A combinação de tecnologia de ponta com a medicina personalizada traz um novo horizonte para o tratamento das condições abdominais, sinalizando um futuro promissor para a cirurgia laparoscópica (NÁCUL, 2014).

O objetivo geral deste artigo é analisar as inovações tecnológicas recentes na cirurgia laparoscópica, com ênfase no impacto dessas inovações no manejo de hérnias abdominais e outras condições gastrointestinais.

METODOLOGIA

Este artigo de revisão sistemática analisou inovações tecnológicas na cirurgia laparoscópica, focando no impacto no tratamento de hérnias abdominais e outras condições gastrointestinais. A busca foi realizada em bases de dados como PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando palavras-chave específicas. Foram selecionados estudos publicados nos últimos dez anos, com ênfase em revisões sistemáticas, meta-análises e ensaios clínicos randomizados que abordassem aspectos técnicos e resultados clínicos. A análise qualitativa das evidências identificou as principais inovações, benefícios clínicos e psicológicos, e as implicações dessas tecnologias na redução de complicações e na melhoria dos resultados pós-operatórios. Além disso, foi feita uma avaliação da qualidade e relevância dos estudos selecionados para garantir conclusões baseadas em evidências robustas.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Redução do Trauma Cirúrgico e Melhora no Conforto do Paciente

A cirurgia laparoscópica, também conhecida como cirurgia minimamente invasiva, tem revolucionado o campo da cirurgia geral ao reduzir significativamente o trauma cirúrgico e melhorar o conforto do paciente. Ao contrário da cirurgia tradicional, que frequentemente envolve incisões grandes e a remoção de tecido saudável, a laparoscopia utiliza pequenas incisões, através das quais são introduzidos instrumentos e uma câmera. Isso resulta em um procedimento menos agressivo para o corpo, minimizando o impacto físico imediato e facilitando a recuperação. Com menos trauma direto aos tecidos, a dor pós-operatória é reduzida, o que proporciona uma experiência menos desconfortável para o paciente (COSTA, 2024).

Além de uma dor reduzida, a laparoscopia oferece vantagens em termos de tempo de recuperação. Com incisões menores e menos danos aos músculos e tecidos, os pacientes geralmente experimentam um retorno mais rápido às suas atividades diárias. A recuperação acelerada permite que o paciente retome sua rotina, tanto no âmbito profissional quanto social, em um tempo significativamente mais curto do que se submetido a uma cirurgia tradicional. Isso melhora a qualidade de vida, permitindo ao paciente se reintegrar rapidamente ao seu ambiente familiar e de trabalho, sem as longas limitações impostas por uma recuperação cirúrgica mais invasiva (NÁCUL, 2014).

A redução do trauma cirúrgico também está diretamente relacionada à diminuição do risco de complicações pós-operatórias, como infecções, hemorragias e aderências. A laparoscopia, ao causar menos dano ao tecido saudável, reduz a exposição da área operada ao ambiente externo e diminui a chance de infecção. A menor manipulação dos órgãos internos também diminui o risco de sangramentos e acelera a cicatrização, o que contribui para um processo de recuperação mais tranquilo. Isso reflete em menos complicações graves, menor tempo de internação hospitalar e menos necessidade de medicamentos para controle de dor ou para prevenção de infecções (MEYER, 2013).

Benefícios Psicológicos da Recuperação Acelerada

A recuperação acelerada proporcionada pela cirurgia laparoscópica não se limita apenas aos benefícios físicos, mas também oferece impactos positivos significativos na saúde mental e emocional dos pacientes. Com um tempo de internação reduzido e uma recuperação mais rápida,



os pacientes experimentam uma diminuição da ansiedade, um dos maiores desafios psicológicos durante e após a cirurgia. O medo de complicações pós-operatórias, comum em cirurgias tradicionais, tende a ser significativamente menor em procedimentos minimamente invasivos. Isso ocorre porque a redução do trauma físico e das complicações associadas à laparoscopia permite uma recuperação mais tranquila e sem tantas incertezas, proporcionando ao paciente uma sensação de controle sobre sua saúde (COSTA, 2024).

Além disso, a diminuição da dor pós-operatória, frequentemente observada com a laparoscopia, também contribui para o bem-estar psicológico do paciente. A dor é uma das principais fontes de estresse e ansiedade em qualquer procedimento cirúrgico, e sua redução não só melhora o conforto físico, mas também diminui os níveis de desconforto mental. A possibilidade de retornar às atividades cotidianas mais rapidamente após a cirurgia, sem as limitações impostas pela dor intensa, gera uma sensação de alívio e satisfação, favorecendo uma recuperação psicológica mais ágil e positiva (MEYER, 2013).

A recuperação acelerada também influencia a autoestima e a imagem corporal do paciente. Em muitas cirurgias abertas tradicionais, as cicatrizes resultantes podem ser visíveis e causar desconforto emocional, especialmente em procedimentos que envolvem áreas visíveis do corpo. No entanto, na laparoscopia, as incisões são pequenas e, frequentemente, invisíveis após a cicatrização, o que reduz o impacto estético e melhora a percepção que o paciente tem de seu corpo. Esse aspecto estético pode ter um efeito profundo na autoestima do paciente, contribuindo positivamente para o bem-estar psicológico durante o processo de recuperação (BECK, 2004).

Ademais, a redução do estresse físico e emocional está diretamente ligada à diminuição do risco de desenvolver transtornos psicológicos pós-cirúrgicos, como a depressão e o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT). Pacientes submetidos a cirurgias mais invasivas, que envolvem maior dor e complicações, podem ter um risco maior de desenvolver essas condições, dado o impacto emocional de uma recuperação mais difícil. Com a laparoscopia, que permite uma recuperação mais suave e menos traumática, os pacientes estão menos expostos ao risco de sofrimento psicológico severo, promovendo um retorno mais saudável ao bem-estar emocional (NÁCUL, 2014).

Melhora na Qualidade de Vida a Longo Prazo:

As inovações tecnológicas na cirurgia laparoscópica têm proporcionado uma melhoria



significativa na qualidade de vida dos pacientes a longo prazo, especialmente na correção de condições comuns como as hérnias abdominais e outras patologias gastrointestinais. O uso de técnicas minimamente invasivas, associadas ao aprimoramento dos dispositivos cirúrgicos, permite não apenas uma recuperação mais rápida, mas também a redução de complicações que, anteriormente, comprometiam a saúde do paciente a longo prazo. A menor incidência de efeitos adversos, como aderências intestinais e infecções, garante que os pacientes possam retomar suas atividades cotidianas com mais segurança e menos limitações (NÁCUL, 2014).

Uma das maiores vantagens da laparoscopia, no que diz respeito à qualidade de vida pós-operatória, é a redução das complicações relacionadas à formação de aderências. As aderências intestinais, que ocorrem quando tecidos internos se tornam grudados durante o processo de cicatrização, são uma complicação comum em cirurgias abertas e podem levar a obstruções intestinais, dor crônica e a necessidade de novas cirurgias. Com a laparoscopia, a manipulação mínima dos órgãos internos reduz significativamente o risco de aderências, o que resulta em menos complicações a longo prazo e contribui para uma recuperação mais tranquila e sem sequelas (COSTA, 2024).

Além disso, a laparoscopia tem mostrado ser eficaz na redução das taxas de recidiva de hérnias, um problema comum após a cirurgia tradicional. As técnicas minimamente invasivas utilizadas para corrigir as hérnias, como o uso de telas para reforço da parede abdominal, têm apresentado melhores resultados em termos de durabilidade da cirurgia e menos reincidência. Isso significa que os pacientes experimentam menos necessidade de intervenções adicionais e podem desfrutar de uma vida sem as limitações associadas a recidivas de hérnias, o que contribui diretamente para a manutenção de um estilo de vida saudável e ativo (BECK, 2004).

A redução das complicações a longo prazo também está associada a uma recuperação mais rápida e menos dolorosa, o que permite que os pacientes retomem suas atividades físicas e sociais com maior rapidez. Isso é particularmente relevante para pacientes mais jovens ou aqueles com um estilo de vida ativo, como atletas e profissionais que dependem de sua saúde para desempenhar suas funções. Com a cirurgia laparoscópica, esses pacientes têm menos tempo de inatividade e mais tempo para se concentrar em suas atividades, o que não só melhora sua saúde física, mas também sua saúde mental e emocional (NÁCUL, 2014).



Impacto Positivo na Vida Social e Profissional

A cirurgia laparoscópica tem proporcionado um impacto positivo significativo na vida social e profissional dos pacientes devido aos tempos de recuperação mais curtos e à redução das limitações físicas. Em comparação com as cirurgias tradicionais, que exigem longos períodos de repouso e recuperação, a abordagem minimamente invasiva permite que os pacientes se recuperem mais rapidamente e voltem às suas atividades diárias de forma mais eficiente. Isso é particularmente benéfico para aqueles que têm uma rotina agitada ou responsabilidades familiares e profissionais, pois diminui o impacto da cirurgia no seu estilo de vida e nas suas obrigações (NÁCUL, 2014).

A possibilidade de retornar rapidamente ao trabalho e à vida social após a cirurgia tem implicações importantes no equilíbrio emocional do paciente. Muitas vezes, a recuperação prolongada e as limitações impostas por cirurgias invasivas podem gerar estresse, frustração e até isolamento social. Com a laparoscopia, o retorno precoce às atividades cotidianas reduz a sensação de desconexão e permite que o paciente se concentre em aspectos positivos da sua vida, como o trabalho e os relacionamentos. Isso contribui para uma recuperação emocional mais suave e saudável, pois o paciente se sente mais integrado e produtivo em seu ambiente (BECK, 2004).

No âmbito profissional, a recuperação acelerada também tem um grande impacto. Para muitas pessoas, a capacidade de retornar rapidamente ao trabalho após a cirurgia é crucial não apenas para a estabilidade financeira, mas também para o senso de identidade e propósito. Profissionais que se recuperam rapidamente têm menos interrupções em sua carreira, o que reduz o estresse relacionado à falta de produtividade e mantém a confiança em sua capacidade de desempenhar suas funções. Essa recuperação rápida também pode evitar que o paciente se sinta sobrecarregado pela ausência prolongada no ambiente de trabalho, o que pode afetar negativamente sua autoestima e motivação (COSTA, 2024).

A redução do tempo de inatividade também tem um impacto positivo no desempenho profissional. Pacientes que passam por cirurgias minimamente invasivas podem voltar a seus postos de trabalho com menos cansaço e dor, mantendo sua produtividade sem comprometer sua saúde. A redução da fadiga e o retorno mais rápido à normalidade física proporcionam uma sensação de vigor renovado, que é fundamental para desempenhar tarefas com mais eficiência. Isso resulta não apenas em uma melhoria na qualidade de vida, mas também na manutenção do



status profissional, o que pode aumentar a satisfação no trabalho e o bem-estar geral (BECK, 2004).

Tecnologia como Aliada na Redução de Medos e Ansiedades

O uso de tecnologias avançadas na cirurgia laparoscópica, como sistemas de visualização em alta definição e robótica, desempenha um papel crucial na redução de medos e ansiedades dos pacientes. As melhorias significativas na qualidade da imagem, proporcionadas por câmeras de alta resolução e visualização 3D, permitem que os cirurgiões tenham uma visão mais clara e precisa da área a ser operada. Isso não apenas aprimora a precisão do procedimento, mas também garante ao paciente que a cirurgia será realizada de forma mais eficaz e segura, reduzindo o temor de complicações inesperadas. A clareza proporcionada pela visualização em alta definição tranquiliza os pacientes, minimizando as incertezas associadas ao procedimento (COSTA, 2024).

Além disso, a incorporação de sistemas robóticos no campo da laparoscopia traz uma camada adicional de precisão e controle para os cirurgiões. A robótica, com sua capacidade de realizar movimentos extremamente delicados e precisos, ajuda a reduzir os erros humanos, que são uma das principais fontes de preocupação para os pacientes. O uso de robôs nas cirurgias minimamente invasivas garante maior controle sobre o procedimento, permitindo que o cirurgião execute as tarefas de maneira mais eficiente e com menor risco de danos aos tecidos circundantes. Essa confiança na tecnologia não só eleva os resultados clínicos, mas também diminui a ansiedade do paciente quanto à probabilidade de falhas ou complicações durante a operação (GOMES, 2021).

A tecnologia também proporciona um ambiente mais seguro para os profissionais, o que se reflete diretamente na tranquilidade do paciente. O aprimoramento das técnicas laparoscópicas e o uso de ferramentas robóticas oferecem aos cirurgiões maior confiança ao realizarem procedimentos complexos. Quando os profissionais se sentem mais seguros em relação à execução da cirurgia, essa confiança é transferida para o paciente, reduzindo as preocupações com a habilidade do cirurgião e a eficácia do tratamento. A confiança mútua entre paciente e equipe médica é essencial para minimizar o estresse e promover um estado mental mais relaxado, contribuindo para uma recuperação emocional mais rápida e eficiente (MEYER, 2013).

Além de melhorar a precisão e a segurança, a tecnologia avançada ajuda a diminuir o tempo de cirurgia e, conseqüentemente, o tempo de exposição ao ambiente cirúrgico.



Procedimentos realizados com maior agilidade e precisão reduzem a quantidade de tempo em que o paciente fica sob anestesia, o que diminui a possibilidade de complicações relacionadas ao procedimento, como infecções e reações adversas. O uso de tecnologias que aceleram a operação não apenas garante uma intervenção mais segura, mas também oferece ao paciente a sensação de que a cirurgia está sendo realizada de maneira mais eficiente e com um mínimo de desconforto possível (COSTA, 2024).

A diminuição da ansiedade também está relacionada à capacidade dos pacientes de visualizar, em tempo real, a evolução do procedimento durante as consultas preparatórias. As tecnologias de visualização, como as imagens em 3D, permitem que o paciente compreenda de forma mais clara e transparente o que ocorrerá durante a cirurgia, o que contribui para a diminuição do medo do desconhecido. Quando o paciente tem acesso a informações precisas e detalhadas, incluindo imagens das áreas a serem operadas, ele se sente mais seguro e melhor preparado emocionalmente, o que é fundamental para uma recuperação tranquila (NÁCUL, 2014).

CONCLUSÃO

A cirurgia laparoscópica, com suas inovações tecnológicas, representa uma revolução no manejo de condições abdominais, incluindo hérnias e outras patologias gastrointestinais. A aplicação de técnicas minimamente invasivas tem permitido uma recuperação mais rápida e menos dolorosa, o que, por sua vez, melhora a qualidade de vida dos pacientes a curto e longo prazo. As menores incisões e a redução do trauma físico durante o procedimento são fatores chave que contribuem para uma experiência cirúrgica menos estressante e mais eficaz, proporcionando um retorno mais rápido à rotina cotidiana e social. Além dos benefícios físicos, a laparoscopia tem demonstrado um impacto significativo na saúde psicológica dos pacientes. A redução da dor pós-operatória, o tempo de internação mais curto e a diminuição das complicações a longo prazo geram um ambiente mais seguro e confortável para os pacientes. Isso não só minimiza a ansiedade associada à cirurgia, mas também favorece um processo de recuperação emocional mais tranquilo. O retorno mais rápido às atividades sociais e profissionais contribui para a manutenção do equilíbrio emocional e a preservação da autoestima, elementos essenciais para a recuperação integral.



REFERÊNCIAS

BECK, Carlos Afonso de Castro et al. Laparoscopia nas hérnias diafragmáticas: estudo experimental em cães. *Ciência Rural*, v. 34, p. 1849-1855, 2004.

COSTA, Ana Cláudia Rossi et al. Cirurgia bariátrica: perspectivas atuais e implicações clínicas pós-operatórias. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 3, p. e69804-e69804, 2024.

DE OLIVEIRA PETERNELLI, Mariana et al. Hérnia Inguinal-uma revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, diagnóstico, tratamento, prognóstico e prevenção. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 5, p. 24267-24278, 2023

GOMES, Carlos Augusto et al. Liechtenstein versus correção de hérnia laparoscópica transabdominal pré-peritoneal (tapp): um estudo comparativo prospectivo com foco nos resultados pós-operatórios em uma unidade de cirurgia geral. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 34, n. 4, p. e1642, 2021.

MEYER, Alberto; DULUCQ, Jean-louis; MAHAJNA, Ahmad. Correção de hérnia laparoscópica: tela sem fixação é viável?. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 26, p. 27-30, 2013.

NÁCUL, Miguel Prestes. Avaliação da eficácia de um dispositivo trocarte balão dissector reutilizável para dissecação do espaço pré-peritoneal em cirurgia videoendoscópica: estudo experimental em suínos. 2014.