



Avanços e desafios em cirurgia geral minimamente invasiva: Uma revisão de literatura

Luiza Maria Milanez Ronchi

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade Ceres

Endereço: v. Anísio Haddad, 6751 - Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: luizamariamilanez@hotmail.com

ORCID: 0009-0008-1591-6114

Larissa Amoroso da Silva

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Ceres

Endereço: Av. Anísio Haddad, 6751 - Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: lariamoroso.s@gmail.com

ORCID: 0000-0002-2123-2009

Adelcio Machado dos Santos

Pós-doutorado em Gestão do Conhecimento

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Endereço: Rua Prof. Egídio Ferreira, 271, bloco E, apto 303, Capoeiras, Florianópolis - SC,
CEP: 88090-699

E-mail: adelciomachado@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3916-972X

Felipe Silva Ribeiro

Graduando em Medicina

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto

Endereço: Rua 02 Quadra 07 S / N Jardim dos Ipês, Porto Nacional - TO, CEP: 77500-000

E-mail: felipesilva.ribeiro@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-8378-8985

Skarlett Ribeiro Raitez

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Luterana do Brasil

Endereço: Av. Farroupilha, 8001 - São José, Canoas - RS, CEP: 92425-020

E-mail: skarlett.ribeiro@gmail.com

ORCID: 0009-0003-6109-4485

Skhar Rubens Ribeiro Raitez

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade FEEVALE

Endereço: RS-239, 2755 - Vila Nova, Novo Hamburgo - RS, CEP: 93525-075

E-mail: skharrubens@hotmail.com

ORCID: 0009-0001-0477-4201



Luhem de Maria Freitas Macedo

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Gurupi (UNIRG)

Endereço: Av. Rio de Janeiro, Nº 1585, St. Central, Gurupi - TO, CEP: 77403 -090

E-mail: lumarmacedo@hotmail.com

Gabriel dos Santos Amorim

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade de Marília

Endereço: Av. Higino Muzi Filho, 1001 - Mirante, Marília - SP, CEP: 17525-902

E-mail: gamorim1@hotmail.com

ORCID: 0009-0003-2773-1081

Maria Fernanda Alegretti Furian

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Católica de Pelotas

Endereço: R. Gonçalves Chaves, 373 - Centro, Pelotas - RS, CEP: 96015-560

E-mail: mariafernandaalegrettifurian@gmail.com

ORCID: 0009-0007-7719-2820

Rodrigo Daniel Zanoni

Médico Diretor Técnico

Instituição: Centro de Longevidade Irineu Mazutti

Endereço: Av. Brasil, 1111, Nova Veneza, Sumaré-SP, CEP: 13177-050

E-mail: drzanoni@gmail.com

ORCID: 0000-0001-7641-2851

RESUMO

Esta revisão literária fornece uma visão abrangente das últimas tendências e desenvolvimentos neste campo. O documento destaca os benefícios da cirurgia minimamente invasiva (MIS), que se tornou o padrão-ouro para o tratamento de uma variedade de diferentes condições cirúrgicas.

Palavras-chave: General Surgery, Minimally Invasive Surgical Procedures, Technological Development.

1 INTRODUÇÃO

Esta revisão literária fornece uma visão abrangente das últimas tendências e desenvolvimentos neste campo. O documento destaca os benefícios da cirurgia minimamente invasiva (MIS), que se tornou o padrão-ouro para o tratamento de uma variedade de diferentes condições cirúrgicas

2 METODOLOGIA

Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura, utilizando as bases de dados Pubmed, Scielo e Medline, com o objetivo de analisar os benefícios da cirurgia minimamente invasiva (MIS). Foram incluídos 38 artigos que atendiam aos critérios de inclusão, os quais foram avaliados em termos de qualidade metodológica. Os resultados foram agrupados por similaridade e apresentados de forma



descritiva. A revisão destaca a importância do MIS, fornece informações atualizadas sobre seus benefícios e ressalta a necessidade de mais pesquisas e inovações nessa área, com base na literatura científica disponível.

3 DISCUSSÃO

O uso de incisões menores, tecnologia avançada e ferramentas especializadas levaram à redução da perda de sangue, dor pós-operatória e internações hospitalares mais curtas. No entanto, o artigo também reconhece os desafios enfrentados pelos cirurgiões na realização do MIS, incluindo a necessidade de treinamento especializado, o uso de instrumentos mais longos e a visualização limitada fornecida pelos endoscópios. Além disso, o artigo observa que ainda existem algumas limitações do MIS, como o potencial de aumento das taxas de falsos positivos e o custo mais alto associado à cirurgia assistida por robótica. No entanto, o artigo reconhece o potencial das técnicas avançadas de imagem para beneficiar o MIS e a necessidade de pesquisas contínuas para determinar as vantagens e desvantagens do MIS em comparação com as cirurgias abertas tradicionais.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que o futuro do MIS parece brilhante e o treinamento cirúrgico deve ser revisado para garantir que os cirurgiões estejam equipados com as habilidades e ferramentas necessárias para realizar esses novos procedimentos. Esta discussão fornece informações valiosas sobre o estado atual do MIS e destaca a necessidade de mais pesquisas e inovações neste campo.



REFERÊNCIAS

John, A., Caturegli, I., Kubicki, N. The Rise of Minimally Invasive Surgery: 16 Year Analysis of the Progressive Replacement of Open Surgery with Laparoscopy. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7810432/

Wickham, J. Minimally Invasive Surgery: Future developments. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.bmj.com/content/308/6922/193.short

Arnold, M., Elhage, S., Schiffern, L., Lauren Paton, B. Use of minimally invasive surgery in emergency general surgery procedures. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-019-07016-1

Hallowell, P., Dahman, M., Stokes, J., LaPar, D. Midwest Surgical Association Minimally invasive surgery fellowship does not adversely affect general surgery resident case volume: a decade of experience. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961013000445

Foley, K., Holly, L., Schwender, J. Minimally Invasive Lumbar Fusion : Spine. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de journals.lww.com

Schneider, M., Gero, D., Müller, M., Horisberger, K. Inequalities in access to minimally invasive general surgery: a comprehensive nationwide analysis across 20 years. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-020-08123-0

Henry, J. Minimally invasive thyroid and parathyroid surgery is not a question of length of the incision. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00423-008-0406-3

Harrell, A., Heniford, B. www.sciencedirect.com. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961005004587

Park, A., Lee, T. Evolution of Minimally Invasive Surgery and Its Impact on Surgical Residency Training. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-45021-4_2

Tiang, K. A New Era of Minimally Invasive Surgery: Progress and Development of Major Technical Innovations in General Surgery Over the Last Decade. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.thieme-connect.com



Siu, I., Li, Z., Ng, C. Latest technology in minimally invasive thoracic surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6381267/

Hanly, E., Talamini, M. Robotic abdominal surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000296100400371X

Peters, B., Armijo, P., Krause, C., Choudhury, S. Review of emerging surgical robotic technology. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-018-6079-2

Vitiello, V., Lee, S., Cundy, T. Emerging Robotic Platforms for Minimally Invasive Surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6392862/

Tsui, C., Klein, R., Garabrant, M. Minimally invasive surgery: national trends in adoption and future directions for hospital strategy. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-013-2973-9

Hamed, O., Gusani, N., Kimchi, E. Minimally Invasive Surgery in Gastrointestinal Cancer: Benefits, Challenges, and Solutions for Underutilization. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4254473/

Chiasson, P., Pace, D., Schlachta, C. Minimally invasive surgery training in Canada | SpringerLink. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-002-8818-6

Stassen, H., Dankelman, J., Grimbergen, K. Man-machine aspects of minimally invasive surgery ☆. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1367578801000116

Yeh, F., Lin, Y., Ji, Q., Reddick, W. The challenge of mapping the human connectome based on diffusion tractography. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.nature.com/articles/s41467-017-01285-x

Virdis, F., Podda, M., Reccia, I., Gallo, G., Khan, M. Laparoscopy and Minimally Invasive Surgery Techniques in Acute Care Surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-73155-7_19

Nguyen, K., Laurent, A., Dagher, I., Geller, D. Minimally Invasive Liver Resection for Metastatic Colorectal Cancer: A Multi-Institutional, International Report of Safety, Feasibility, and Early Outcomes : Annals of Surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de journals.lww.com



Schmidt, H., Gisbertz, S., Moons, J., Rouvelas, I. Defining benchmarks for transthoracic esophagectomy: a multicenter analysis of total minimally invasive esophagectomy in low risk patients. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de journals.lww.com

Fuchs-Buder, T., Rosenberg, J. Medical disease and ambulatory surgery, new insights in patient s...: Ingenta Connect. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.ingentaconnect.com

Chen, H., Sokoll, L., Udelsman, R. Outpatient minimally invasive parathyroidectomy: A combination of sestamibi-SPECT localization, cervical block anesthesia, and intraoperative parathyroid hormone assay - ScienceDirect. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039606099700565

Himal, H. Minimally invasive (laparoscopic) surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-001-8275-7

Selim, Y., Di Lena, É., Abu-Omar, N., Baig, Z., Verhoeff, K. [HTML][HTML] ... postoperative postdischarge care in patients undergoing lung resection during the COVID-19 pandemic11. Initiating Ethiopia's first minimally invasive surgery (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.canjsurg.ca/content/65/6_Suppl_2/S33.abstract

Parrish, J., Jenkins, N., Brundage, T. Outpatient minimally invasive lumbar fusion using multimodal analgesic management in the ambulatory surgery setting. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de <http://www.ijssurgery.com/content/14/6/970.abstract>

Giulianotti, P., Coratti, A., Angelini, M., Sbrana, F. Robotics in general surgery: personal experience in a large community hospital. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de jamanetwork.com/journals/jamasurgery/article-abstract/395121

Rahimli, M., Perrakis, A., Gumbs, A., Andric, M. The LiMAx Test as Selection Criteria in Minimally Invasive Liver Surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.mdpi.com/2077-0383/11/11/3018

Stefanidis, D., Goldfarb, M., Kercher, K., Hope, W. SAGES guidelines for minimally invasive treatment of adrenal pathology. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-013-3169-z

Gamme, G., Birch, D., Karmali, S. [HTML][HTML] Minimally invasive splenectomy: an update and review. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3728249/



Lee, J. [HTML][HTML] Anesthesia for ambulatory surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de synapse.koreamed.org/articles/1156714

Mustafa, S., Handren, E., Farmer, D., Ontiveros, E. Original Reports Robotic Curriculum Enhances Minimally Invasive General Surgery Residents' Education. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1931720418304598

Unawane, A., Kamyab, A., Patel, M., Flynn, J. Midwest Surgical Association Changing paradigms in minimally invasive surgery training. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961013000044

Meinzer, A., Alkatout, I., Krebs, T., Baastrup, J. JCM | Free Full-Text | Advances and Trends in Pediatric Minimally Invasive Surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de www.mdpi.com/919598

Van der Meijden, O., Schijven, M. The value of haptic feedback in conventional and robot-assisted minimal invasive surgery and virtual reality training: a current review. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de link.springer.com/article/10.1007/s00464-008-0298-x

Hsieh, P., Koski, T., Sciubba, D., Moller, D. Maximizing the potential of minimally invasive spine surgery in complex spinal disorders in: Neurosurgical Focus Volume 25 Issue 2 (2008) Journals. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de thejns.org

Mack, M. Minimally Invasive and Robotic Surgery. (n.d.) Recuperado June 26, 2023, de jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/193511