

RENATO LEMOS NASCIMENTO

**Comparação dos achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a
cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo**

**ITAPERUNA
RIO DE JANEIRO – BRASIL
2023**

RENATO LEMOS NASCIMENTO

**Comparação dos achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a
cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo**

Projeto de Pesquisa Científica
orientado pelo Prof. Dr. Sérgio
Gomes da Silva na Disciplina de
Trabalho de Conclusão do Curso de
Medicina do Centro Universitário
Redentor.

**ITAPERUNA
RIO DE JANEIRO – BRASIL
2023**

Título do projeto: Comparação dos achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo.

Autores: Renato Lemos Nascimento¹, Sérgio Gomes da Silva²

Afiliações: (1) Centro Universitário Redentor, (2) Fundação Cristiano Varella.

Resumo

O objetivo deste estudo é comparar os achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo. Para atingir esse objetivo, serão avaliados e comparados os achados clínicos, como tempo de cirurgia, perda de sangue, complicações pós-operatórias, taxa de conversão para cirurgia aberta e tempo de internação hospitalar, além dos custos diretos e indiretos entre pacientes submetidos à cirurgia robótica e à cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo, atendidos no Hospital São Lucas de Copacabana, durante o período de 2010 a 2023. Os dados retrospectivos de prontuários médicos eletrônicos dos pacientes serão coletados e analisados usando estatística descritiva e inferencial, com posterior teste Qui-quadrado para comparar as diferenças entre os grupos de pacientes. A hipótese deste estudo é que a cirurgia robótica oferece uma vantagem em termos de achados clínicos e econômicos em comparação com a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo, como menor perda de sangue, menor tempo de internação hospitalar e custos diretos mais baixos. Se confirmada, essa hipótese pode fornecer uma justificativa clínica e econômica para a adoção da cirurgia robótica em detrimento da cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo.

Palavras-chave: Cirurgia robótica; Cirurgia laparoscópica; Cirurgia do aparelho digestivo; Achado clínicos; Achados econômicos.

1. Introdução

Nos últimos anos, a cirurgia robótica tem ganhado crescente destaque no campo da medicina, especialmente no âmbito da cirurgia do aparelho digestivo. A utilização de sistemas robóticos promete melhorar a precisão, a visualização e a destreza dos cirurgiões, resultando em procedimentos mais eficientes e menos invasivos. No entanto, a eficácia clínica e os aspectos econômicos dessa abordagem em comparação com a cirurgia laparoscópica, que também é considerada minimamente invasiva, têm sido objeto de debate e investigação. No presente estudo pretendemos comparar os achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo. Existem vantagens clínicas e desvantagens econômicas da cirurgia robótica em relação da cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo:

Vantagem clínica: A cirurgia robótica do aparelho digestivo resulta em melhores desfechos clínicos, como menor tempo de internação, menor taxa de complicações e melhor recuperação pós-operatória em comparação com a cirurgia laparoscópica.

Desvantagem econômica: A cirurgia robótica do aparelho digestivo é mais dispendiosa do que a cirurgia laparoscópica, devido aos custos associados à aquisição e manutenção dos sistemas robóticos, levando a um maior custo total do procedimento.

Existem evidências e estudos que analisam os resultados clínicos e econômicos da cirurgia robótica *versus* cirurgia laparoscópica no aparelho digestivo. Um estudo publicado por Jayne et al. em 2017, no periódico *The Journal of the American Medical Association*, comparou os resultados da cirurgia robótica e laparoscópica para o tratamento de câncer colorretal. Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas em termos de complicações pós-operatórias graves, taxa de conversão para cirurgia aberta e ressecção completa do tumor entre os dois grupos.

Além disso, um estudo publicado por Hyoungh-II et al. em 2019, na revista *Annals of surgery*, comparou a gastrectomia robótica versus laparoscópica para adenocarcinoma gástrico. Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas em termos de sobrevida global, sobrevida livre de doença, taxas de recorrência ou complicações pós-operatórias graves entre os dois grupos.

Esses exemplos destacam a importância de investigar e comparar os achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica e laparoscópica no aparelho digestivo. Ao abordar esse assunto, este estudo visa contribuir para a compreensão dos benefícios e desafios relacionados a essas técnicas cirúrgicas, fornecendo informações relevantes para a tomada de decisão clínica e alocamento de recursos.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Comparar os achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo.

2.2. Objetivo secundários

- a) Avaliar e comparar os achados clínicos (tempo de cirurgia, perda de sangue, complicações pós-operatórias, taxa de conversão para cirurgia aberta, tempo de internação hospitalar) e econômicos (custos diretos e indiretos) de pacientes com cirurgia robótica e cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo, atendidos no Hospital São Lucas de Copacabana, durante o período de 2010 a 2023.

3. Método

3.1. Participantes

Os participantes serão 1.000 pacientes com cirurgia do aparelho digestivo, por meio de cirurgia robótica ou laparoscópica, atendidos no Hospital São Lucas de Copacabana, durante o período de 2010 a 2023.

3.2. Critérios de inclusão

- Pacientes adultos com idade entre 18 e 70 anos;
- Pacientes com indicação cirúrgica para o tratamento de doenças do aparelho digestivo por meio de cirurgia robótica ou cirurgia laparoscópica;
- Paciente de ambos os sexos.

3.3. Critérios de exclusão

- Pacientes com contra-indicações para cirurgia geral;
- Pacientes com história de cirurgia abdominal prévia;
- Pacientes com doenças avançadas, como câncer em estágio terminal;
- Pacientes com dados faltantes em prontuário eletrônico.

3.4. Procedimentos

Os pacientes serão divididos em dois grupos: cirurgia robótica ou cirurgia laparoscópica, de acordo com o procedimento adotado pelo cirurgião e descrito em prontuário eletrônico. Serão avaliados em prontuário: tempo de cirurgia, perda de sangue, complicações pós-operatórias, taxa de conversão para cirurgia aberta, tempo de internação hospitalar. Os dados econômicos (custos diretos e indiretos de cada paciente) serão obtidos do setor de contas a receber do Hospital São Lucas de Copacabana.

3.4.1. Cirurgia Robótica

A cirurgia robótica é um tipo de procedimento minimamente invasivo em que o cirurgião utiliza um sistema robótico para realizar a operação. Nesse procedimento, o cirurgião controla os instrumentos cirúrgicos a partir de uma console, localizada no mesmo ambiente cirúrgico, utilizando uma visão tridimensional ampliada e alta precisão dos movimentos. Os braços robóticos são posicionados no paciente por meio de pequenas incisões, permitindo um acesso preciso e flexível às áreas afetadas. Os instrumentos robóticos oferecem uma ampla gama de movimentos, imitando os movimentos naturais das mãos humanas com maior destreza e estabilidade. Essa técnica geralmente envolve um assistente cirúrgico para auxiliar o cirurgião no posicionamento dos instrumentos e na troca deles, se necessário.

3.4.2. Cirurgia Laparoscópica

A cirurgia laparoscópica, também conhecida como cirurgia minimamente invasiva, é uma técnica em que o cirurgião realiza a operação usando pequenas incisões no abdômen. Essas incisões são feitas para inserir tubos finos e longos, chamados trocateres, nos quais são inseridos instrumentos cirúrgicos especiais. Uma câmera de vídeo é inserida por um dos trocateres, permitindo que o cirurgião visualize o interior do corpo em um monitor. O cirurgião controla os instrumentos cirúrgicos externamente, utilizando alavancas e botões que estão conectados aos trocateres. A cirurgia laparoscópica requer habilidades técnicas avançadas e destreza manual para manipular os instrumentos com precisão e realizar os procedimentos necessários.

Tanto a cirurgia robótica quanto a laparoscópica são técnicas minimamente invasivas que oferecem benefícios em comparação com a cirurgia tradicional de incisão aberta, como menor perda de sangue, recuperação mais rápida e menor tempo de internação hospitalar. No entanto, a cirurgia robótica oferece uma maior precisão e destreza dos movimentos dos instrumentos, proporcionando ao cirurgião maior controle e visão ampliada. A laparoscopia, por sua vez, é uma técnica mais acessível e amplamente utilizada, requerendo menos recursos e treinamento específico em comparação com a cirurgia robótica.

3.5. Análise estatística

Os procedimentos estatísticos serão conduzidos utilizando o software Microsoft Excel. A análise dos dados será descritiva (frequência simples, percentual, média e desvio padrão) e inferencial, optando-se pelo teste do qui-quadrado para comparação dos resultados dos achados clínicos e econômicos entre os grupos estudados (cirurgia robótica ou laparoscópica). A diferença estatística considerará $p < 0,05$. Para o desenvolvimento dos gráficos será usado o Grand Pad Prisma 6.0.

4. Cronograma e execução

O cronograma de execução do projeto está apresentado abaixo na tabela 1.

Tabela 1. Cronograma de execução do estudo.

Etapas	Agosto- Setembro 2023	Outubro- Dezembro 2023	Janeiro - Março 2024	Abril- Junho 2024	Julho 2024	Até Janeirp 2025
Aprovação do projeto no CEP	X					
Levantamento dos dados		X	X			
Comparação dos achados entre grupos			X	X	X	
Envio do relatório parcial			X			
Apresentação dos resultados parciais			X			
Envio do relatório de conclusão					X	
Apresentação do trabalho concluído					X	
Publicação do trabalho em eventos e revista científica					X	X

CEP = Comitê de Ética em Pesquisa.

5. Viabilidade financeira

O presente estudo não prevê apoio financeiro para sua execução.

6. Relevância

A comparação dos achados clínicos e econômicos entre a cirurgia robótica e a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo é de extrema relevância, pois permite avaliar se a adoção da cirurgia robótica traz benefícios significativos em relação à cirurgia laparoscópica, que é uma técnica minimamente invasiva já consagrada.

Estudos têm demonstrado que a cirurgia robótica pode apresentar vantagens em relação à cirurgia laparoscópica, como menor perda de sangue, menor tempo de internação hospitalar e menor taxa de conversão para cirurgia aberta em determinados casos. No entanto, a cirurgia robótica é considerada mais cara do que a laparoscopia, o que pode impactar o custo-efetividade do procedimento.

Um estudo publicado por Stork et al. em 2021, no II congresso online de especialidades cirúrgicas, comparou os resultados clínicos e econômicos da cirurgia robótica e da laparoscópica no tratamento de câncer colorretal. Os autores concluíram que a cirurgia robótica apresentou menor perda de sangue e menor tempo de internação hospitalar, mas não houve diferença significativa na taxa de complicações ou na sobrevida dos pacientes. Em relação ao custo, a cirurgia robótica foi mais cara do que a laparoscopia em todos os estudos incluídos na revisão.

Em resumo, a comparação dos achados clínicos e econômicos da cirurgia robótica com a cirurgia laparoscópica do aparelho digestivo é fundamental para avaliar a relação custo-efetividade desses procedimentos e orientar a escolha da técnica mais adequada para cada caso.

7. Referências

JAYNE, David et al. Effect of robotic-assisted vs conventional laparoscopic surgery on risk of conversion to open laparotomy among patients undergoing resection for rectal cancer: the ROLARR randomized clinical trial. **Jama**, v. 318, n. 16, p. 1569-1580, 2017.

KIM, Hyoungh-II et al. Multicenter prospective comparative study of robotic versus laparoscopic gastrectomy for gastric adenocarcinoma. **Annals of Surgery**, v. 263, n. 1, p. 103-109, 2016.

STORK, L. R.; RIBEIRO, L. S.; SANTOS, F. H. R. A. Análise comparativa da cirurgia robótica e laparoscópica para tratamento do câncer colorretal: uma revisão da literatura. In: II Congresso Online de Especialidades Cirúrgicas - Itajaí, Santa Catarina, 2021.