HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA GERAL

ALESSANDRA DA SILVA

DESFECHOS INTRAOPERATÓRIOS E COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM 30 DIAS NA HERNIOPLASTIA INGUINAL ABERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA: ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVA

Brasília
2025

ALESSANDRA DA SILVA

DESFECHOS INTRAOPERATÓRIOS E COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM 30 DIAS NA HERNIOPLASTIA INGUINAL ABERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA: ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVA

Trabalho de Conclusão da Residência Médica apresentado ao Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Universitário de Brasília – HUB/UnB/EBSERH, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Cirurgia Geral.
Orientador: Prof. Msc. Pedro Ducatti de Oliveira e Silva

Brasília

2025

ALESSANDRA DA SILVA

DESFECHOS INTRAOPERATÓRIOS E COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM 30 DIAS NA HERNIOPLASTIA INGUINAL ABERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA: ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVA

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. MSc. Pedro Ducatti Oliveira da Silva

Orientador

Brasília

2025

Aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado mesmo quando o caminho parecia longo demais.
À minha família, que compreendeu minhas ausências e nunca deixou faltar apoio.
E aos pacientes, que diariamente me lembram por que escolhi a cirurgia.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Pedro Ducatti de Oliveira e Silva, pela orientação criteriosa, pela disponibilidade e pelo incentivo ao rigor científico durante a elaboração deste trabalho.

Aos preceptores e colegas do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Universitário de Brasília, pela troca constante e pelo aprendizado diário, em um ambiente de responsabilidade assistencial e supervisão.

Aos pacientes atendidos no HUB, cuja confiança sustenta o sentido maior da formação médica.

« La chirurgie est un art où l'esprit guide la main. »
— René Leriche

RESUMO

A hérnia inguinal constitui uma das principais indicações de cirurgia eletiva em Cirurgia Geral. As técnicas aberta tipo Lichtenstein e videolaparoscópica transabdominal pré-peritoneal (TAPP) são amplamente utilizadas e consideradas seguras pelas diretrizes internacionais, porém persistem discussões quanto às diferenças em complicações pós-operatórias precoces. Este estudo objetivou comparar desfechos em até 30 dias entre as duas abordagens no Hospital Universitário de Brasília. Trata-se de estudo observacional retrospectivo com revisão de prontuários eletrônicos no AGHU. Foram inicialmente identificados 160 pacientes submetidos à hernioplastia inguinal eletiva entre janeiro de 2021 e dezembro de 2024. Após aplicação dos critérios de exclusão — incluindo cirurgias concomitantes, ausência de seguimento ambulatorial em até 30 dias e registros incompletos em prontuário — 105 pacientes compuseram a amostra final para análise. As características demográficas e clínicas basais não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Observou-se maior proporção de procedimentos bilaterais na laparoscopia (p=0,002). O tempo cirúrgico médio foi de 112,1 ± 47,7 minutos, sem diferença significativa entre técnicas (p=0,210) ou variação sazonal detectável. O seroma foi a complicação mais frequente (25,7%). A retenção urinária ocorreu exclusivamente na técnica aberta (15,8% vs 0%; p=0,011). A idade associou-se independentemente ao aumento da prevalência de seroma. Conclui-se que ambas as técnicas apresentam perfil semelhante de segurança precoce, sendo a maior incidência de retenção urinária na técnica aberta, podendo estar relacionada a diferenças em protocolos anestésicos entre os grupos. A ausência de variação estatisticamente significativa do tempo operatório ao longo do período analisado indica estabilidade técnica do serviço e sugere que a curva de aprendizado encontra-se institucionalmente consolidada.

Palavras-chave: Hérnia Inguinal; Hernioplastia; Laparoscopia; Complicações Pós-Operatórias.

ABSTRACT

Inguinal hernia repair is one of the most common elective procedures in General Surgery. Open Lichtenstein and laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) techniques are widely used and considered safe according to international guidelines. However, differences in early postoperative complications remain under debate. This retrospective observational study reviewed electronic medical records of patients who underwent elective inguinal hernia repair at the Hospital Universitário de Brasília between January 2021 and December 2024. Initially, 160 patients were identified. After applying exclusion criteria — including concomitant procedures, absence of 30-day outpatient follow-up, and incomplete medical records — 105 patients were included in the final analysis. Baseline demographic and clinical characteristics were comparable between groups. Bilateral repairs were more frequent in the laparoscopic group ($p=0.002$). Mean operative time was 112.1 ± 47.7 minutes, with no significant difference between techniques ($p=0.210$) or seasonal variation. Seroma was the most frequent complication (25.7%). Urinary retention occurred exclusively in the open group (15.8% vs 0%; $p=0.011$). Age was independently associated with higher seroma prevalence. Both techniques demonstrated similar early safety profiles, and the higher rate of urinary retention in the open group may be influenced by the predominant use of neuraxial anesthesia. The absence of statistically significant variation in operative time throughout the analyzed period indicates technical stability of the service and suggests institutional consolidation of the learning curve.

Keywords: Inguinal Hernia; Hernia Repair; Laparoscopy; Postoperative Complications.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Média e intervalo de confiança de 95 % (IC95%) do tempo cirúrgico (em minutos) por mês da cirurgia de acordo com a técnica cirúrgica. Os valores numéricos representam média ± desvio padrão 27

Gráfico 2 - Tempo cirúrgico (minutos) segundo o período da cirurgia, estratificado pela técnica utilizada (Lichtenstein ou TAPP). As caixas representam a distribuição dos tempos cirúrgicos para cada combinação de período e técnica, com os respectivos valores de média e desvio-padrão indicados acima de cada grupo 28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização do perfil epidemiológico e associação com a técnica cirúrgica 21
Tabela 2 - Caracterização das comorbidades, ASA e associação com a técnica cirúrgica 23
Tabela 3 - Caracterização dos dados cirúrgicos de acordo com a técnica cirúrgica.....24
Tabela 4 - Caracterização dos desfechos e associação com a técnica cirúrgica 25
Tabela 5 - Análise multivariada dos fatores associados à ocorrência de seroma no pós-operatório.....26

LISTA DE ABREVIATURAS

AGHU – Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários

ASA – American Society of Anesthesiologists

DM – Diabetes mellitus

DRC – Doença renal crônica

HAS – Hipertensão arterial sistêmica

HPB – Hiperplasia prostática benigna

HUB – Hospital Universitário de Brasília

IC95% – Intervalo de confiança de 95%

IMC – Índice de massa corporal

RP – Razão de prevalência

SUS – Sistema Único de Saúde

TAPP – Transabdominal preperitoneal

TEP – Totalmente extraperitoneal

UnB – Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13
2 OBJETIVOS 15
2.1 Objetivo geral 15
2.2 Objetivos específicos 15
3 METODOLOGIA 16
3.1 Delineamento do estudo 16
3.2 Local do estudo e período 16
3.3 População do estudo e critérios de elegibilidade 16
3.3.1 Critérios de inclusão 16
3.3.2 Critérios de exclusão 17
3.4 Coleta de dados e variáveis do estudo 17
3.4.1 Variáveis independentes 17
3.4.2 Desfechos 18
3.5 Análise estatística 18
4 RESULTADOS 20
4.1 Fluxo da amostra 20
4.2 Caracterização demográfica e clínica 20
4.3 Comorbidades e classificação ASA segundo a técnica cirúrgica 22
4.4 Características cirúrgicas conforme a técnica utilizada 23
4.5 Complicações pós-operatórias em até 30 dias 24
4.6 Análise multivariada – fatores associados ao seroma 25
4.7 Variação temporal do tempo operatório 27
5 DISCUSSÃO 29
5.1 Comparabilidade entre os grupos 29
5.2 Tempo operatório e estabilidade institucional 30
5.3 Complicações pós-operatórias 30
5.4 Fatores associados ao seroma 31
5.5 Limitações 32
5.6 Implicações 32
6 CONCLUSÃO 33
7 REFERÊNCIAS 34

1 INTRODUÇÃO

A hérnia inguinal constitui a forma mais comum de hérnia da parede abdominal e representa uma das principais indicações de cirurgia eletiva em Cirurgia Geral. Estima-se que aproximadamente 27% dos homens e 3% das mulheres (HALADU et al., 2022) desenvolverão hérnia inguinal ao longo da vida, configurando importante problema de saúde pública e elevado impacto assistencial.

A evolução das técnicas cirúrgicas promoveu a transição das reparações teciduais para técnicas livres de tensão com uso de tela sintética, reduzindo significativamente as taxas de recidiva. A hernioplastia aberta tipo Lichtenstein consolidou-se como padrão de referência pela simplicidade técnica, reprodutibilidade e resultados consistentes. Paralelamente, o avanço da cirurgia minimamente invasiva possibilitou a ampla difusão das abordagens videolaparoscópicas, especialmente por meio das técnicas transabdominal pré-peritoneal (TAPP) e totalmente extraperitoneal (TEP), amplamente descritas na literatura cirúrgica clássica.

As diretrizes internacionais reconhecem essas abordagens como eficazes e seguras, recomendando a via posterior laparoscópica principalmente em casos de hérnias bilaterais ou recidivas após reparo pela via anterior (HERNIASURGE GROUP, 2018), enquanto a técnica aberta permanece amplamente utilizada, sobretudo em hérnias unilaterais primárias.

A via posterior apresenta vantagem teórica em hérnias bilaterais por permitir tratamento simultâneo com menor agressão tecidual adicional, conforme descrito na literatura cirúrgica clássica (POULOSE et al., 2024)

Apesar da consolidação dessas recomendações, persistem discussões quanto a diferenças em desfechos pós-operatórios precoces, como seroma, retenção urinária, hematoma, infecção de sítio cirúrgico e dor aguda. Estudos contemporâneos sugerem equivalência global de segurança entre as técnicas quando realizadas em centros com experiência consolidada, embora variáveis institucionais e profissionais possam influenciar nos resultados.

No contexto de hospital universitário, fatores adicionais merecem consideração, incluindo a curva de aprendizado associada às técnicas laparoscópicas, a rotatividade anual de residentes e a dinâmica assistencial própria do sistema público de saúde. A

análise institucional desses aspectos é relevante não apenas do ponto de vista assistencial, mas também para o planejamento da formação cirúrgica.

Diante da ausência de avaliação sistematizada no Hospital Universitário de Brasília, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de comparar desfechos pós-operatórios em até 30 dias entre a hernioplastia aberta tipo Lichtenstein e a técnica videolaparoscópica TAPP, bem como analisar o comportamento do tempo operatório ao longo do ano como possível marcador indireto da curva de aprendizado institucional.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Comparar a ocorrência de complicações pós-operatórias em até 30 dias entre pacientes submetidos à hernioplastia inguinal aberta tipo Lichtenstein e laparoscópica TAPP no HUB.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil demográfico e clínico dos pacientes submetidos às duas técnicas cirúrgicas.
- Comparar características operatórias, incluindo lateralidade e tempo cirúrgico.
- Avaliar e comparar a incidência de complicações pós-operatórias precoces (seroma, hematoma, infecção de sítio cirúrgico, dor intensa, retenção urinária, reinternação e recidiva precoce).
- Analisar a variação mensal e sazonal do tempo operatório ao longo do período estudado.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de estudo observacional, retrospectivo e analítico, do tipo coorte histórica, conduzido por meio da revisão sistemática de prontuários eletrônicos registrados no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). O estudo comparou desfechos pós-operatórios precoces (até 30 dias) entre pacientes submetidos à hernioplastia inguinal aberta tipo Lichtenstein e técnica videolaparoscópica transabdominal pré-peritoneal (TAPP), realizadas no Hospital Universitário de Brasília (HUB).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (CEP/FM-UnB), sob parecer nº 8.061.743 e CAAE nº 93780225.9.0000.5558. O estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de pesquisa retrospectiva, com utilização de dados secundários provenientes de prontuários eletrônicos, foi concedida dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo-se a confidencialidade e anonimização das informações coletadas.

3.2 Local do estudo e período

O estudo foi conduzido no Hospital Universitário de Brasília (HUB), hospital terciário de ensino vinculado à Universidade de Brasília (UnB). Os procedimentos cirúrgicos foram realizados pelas equipes de Cirurgia Geral e de Cirurgia do Aparelho Digestivo, com participação ativa de médicos residentes sob supervisão direta de preceptores e docentes do serviço. Foram incluídas cirurgias realizadas entre janeiro de 2021 e dezembro de 2024. O seguimento pós-operatório ocorreu em até 30 dias após o procedimento, conforme rotina institucional, sendo as consultas ambulatoriais conduzidas por residentes em diferentes estágios de formação, com registro em prontuário eletrônico.

3.3 População do estudo e critérios de elegibilidade

3.3.1 Critérios de inclusão

- Idade ≥ 18 anos;
- Submissão à hernioplastia inguinal eletiva pelas técnicas Lichtenstein ou TAPP;
- Registro de seguimento ambulatorial documentado em até 30 dias pós-operatórios.

3.3.2 Critérios de exclusão

- Cirurgias concomitantes;
- Ausência de retorno ambulatorial documentado em até 30 dias;
- Prontuários com dados incompletos para análise das variáveis principais.

3.4 Coleta de dados e variáveis do estudo

Os dados foram obtidos por meio da revisão dos prontuários eletrônicos institucionais através do AGHU. O seguimento pós-operatório foi realizado rotineiramente em consulta ambulatorial em até 30 dias após o procedimento. As avaliações clínicas foram registradas no sistema eletrônico institucional, sendo frequentemente conduzidas por residentes do primeiro ano sob supervisão da equipe assistente.

3.4.1 Variáveis independentes

Foram consideradas como variáveis de exposição e covariáveis:

- Técnica cirúrgica (Lichtenstein vs TAPP);
- Lateralidade (unilateral vs bilateral);
- Idade (anos);
- Sexo;
- Índice de massa corporal (kg/m²);
- Tabagismo ativo;
- Comorbidades (HAS, DM, HPB, cardiopatias e DRC);
- Classificação ASA;
- Tempo cirúrgico (minutos).

3.4.2 Desfechos

Foram avaliados desfechos ocorridos em até 30 dias pós-operatórios, conforme registro médico em prontuário eletrônico:

- Seroma;
- Hematoma;
- Infecção de sítio cirúrgico;
- Dor intensa;
- Retenção urinária;
- Reinternação;
- Recidiva precoce.

3.5 Análise estatística

Os dados foram analisados por meio do software *Python* 3,1 utilizando os pacotes *pandas*, *scipy*, *statsmodels*, *matplotlib*, *seaborn*. As variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas e comparadas entre os grupos por meio do teste do qui-quadrado de *Pearson*. Para as variáveis contínuas com distribuição simétrica, os dados foram expressos como média e desvio-padrão (DP) e comparados utilizando o teste *t* de *Student* para amostras independentes. A normalidade foi verificada visualmente por histogramas e confirmada com o teste de *Shapiro-Wilk.*

A análise do tempo cirúrgico ao longo dos meses do ano foi realizada utilizando o teste de Kruskal-Wallis, com os valores representados graficamente por médias e intervalos de confiança de 95 % (IC95 %) em gráfico de linha, estratificado pelas técnicas cirúrgicas. Adicionalmente, a comparação do tempo cirúrgico entre as técnicas (Lichtenstein e TAPP) foi feita em cada período agrupado (Março a Maio, Junho a Setembro, Outubro a Fevereiro) por meio do teste de Mann-Whitney.

Para identificação de fatores associados à ocorrência de seroma, foi realizada regressão de *Poisson* com variância robusta, utilizando como desfecho a presença do evento. As variáveis independentes incluídas no modelo foram: técnica cirúrgica, lateralidade, faixa etária, comorbidades, tabagismo, ASA e IMC. Os resultados foram expressos como razão de prevalência (RP), com respectivos IC95 %, valores de *p* (teste de Wald) e coeficiente de determinação pseudo-R^2 ajustado.

Em todas as análises adotou-se um nível de significância de $\alpha = 5\%$ (bilateral; $p < 0,05$).

4 RESULTADOS

4.1 Fluxo da amostra

Foram inicialmente identificados 160 pacientes submetidos à hernioplastia inguinal eletiva no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2024. Após aplicação dos critérios de exclusão, 105 pacientes compuseram a amostra final para análise.

4.2 Caracterização demográfica e clínica

A amostra total foi composta por 105 pacientes submetidos à hernioplastia inguinal, sendo a maioria do sexo masculino (89,5 %) e com idade média de 60,2 ± 14,1 anos (**Tabela 1**). Em relação à distribuição etária, observou-se predominância das faixas entre 40 a 59 anos (40,0 %) e 60 a 74 anos (36,2 %), com menor proporção de indivíduos com 75 anos ou mais (16,2 %) ou com idade inferior a 40 anos (7,6 %). A maior parte dos pacientes foi operada nos períodos de Outubro a Fevereiro (37,1 %) e Março a Maio (35,2 %), enquanto Junho a Setembro concentrou 27,6 % dos procedimentos. Quanto ao estado nutricional, o IMC médio da amostra foi de 26,0 ± 3,7 kg/m², com predominância das categorias eutrofia (42,9 %) e sobrepeso (41,9 %), sendo a obesidade observada em 15,2 % dos casos. Apenas 9,5 % dos pacientes relataram tabagismo atual.

Na comparação entre as técnicas cirúrgicas, 57 pacientes (54,3 %) foram operados por hernioplastia aberta tipo Lichtenstein e 48 (45,7 %) por via laparoscópica transabdominal pré-peritoneal (TAPP). As duas técnicas apresentaram **distribuições homogêneas** quanto ao período da cirurgia (p = 0,918), idade média (p = 0,622), faixa etária (p = 0,971), sexo (p = 0,763), tabagismo (p = 0,962), IMC médio (p = 0,183) e classificação do IMC (p = 0,341). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para nenhuma das variáveis analisadas, sugerindo perfis epidemiológicos semelhantes entre os pacientes alocados para cada técnica cirúrgica.

Tabela 1 - Caracterização do perfil epidemiológico e associação com a técnica cirúrgica

	Técnica cirúrgica	*P*

Tabela 1 - Caracterização do perfil epidemiológico e associação com a técnica cirúrgica

	Lichtenstein n = 57	TAPP n = 48	Total n = 105	
Período da cirurgia n (%)				
Março a Maio	21 (36.8)	16 (33.3)	37 (35.2)	
Junho a Setembro	15 (26.3)	14 (29.2)	29 (27.6)	0.918*
Outubro a Fevereiro	21 (36.8)	18 (37.5)	39 (37.1)	
Idade				
Anos (Média ± DP)	59.46 ± 14.81	61.02 ± 13.37	60,17 ± 14,13	0.622**
Faixa etária n (%)				
18 a 39	4 (7.0)	4 (8.3)	8 (7.6)	
40 a 59	23 (40.4)	19 (39.6)	42 (40.0)	0.971*
60 a 74	20 (35.1)	18 (37.5)	38 (36.2)	
75 Ou Mais	10 (17.5)	7 (14.6)	17 (16.2)	
Sexo n (%)				
Masculino	52 (91.2)	42 (87.5)	94 (89.5)	0.763*
Feminino	5 (8.8)	6 (12.5)	11 (10.5)	
Tabagismo n (%)				
Não	51 (89.5)	44 (91.7)	95 (90.5)	0.962*
Sim	6 (10.5)	4 (8.3)	10 (9.5)	
IMC				
Kg/m^2 (Média ± DP)	25.58 ± 3.55	26.54 ± 3.72	26,02 ± 3,65	0.183**
IMC n (%)				
Eutrofia	26 (45.6)	19 (39.6)	45 (42.9)	
Sobrepeso	25 (43.9)	19 (39.6)	44 (41.9)	0.341*
Obesidade	6 (10.5)	10 (20.8)	16 (15.2)	

*Qui-quadrado de Pearson; **Teste t de Student; n, frequência absoluta; %, frequência relativa

4.3 Comorbidades e classificação ASA segundo a técnica cirúrgica

Na amostra, a maioria foi classificada como ASA II (59,0 %), seguida por ASA I (27,6 %) e ASA III (13,3 %). Em relação à presença de comorbidades, 64,8 % dos pacientes apresentavam ao menos uma condição clínica associada. As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (HAS), presente em 45,7 % da amostra, seguida por diabetes mellitus (19,0 %) e hiperplasia prostática benigna (HPB) (12,4 %). Cardiopatias (2,9 %) e doença renal crônica (DRC) (6,7 %) foram menos frequentes (**Tabela 2**).

A comparação entre as técnicas cirúrgicas não demonstrou diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis analisadas. A distribuição da classificação ASA foi semelhante entre os grupos (p = 0,349), com predominância de ASA II em ambas as técnicas. A proporção de pacientes com comorbidades também foi comparável entre os grupos (Lichtenstein: 63,2 %; TAPP: 66,7 %; p = 0,865). Especificamente quanto às comorbidades individuais, não houve diferenças significativas entre as técnicas para HAS (p = 0,981), DM (p = 0,412), HPB (p = 0,132), cardiopatias (p = 0,981) ou DRC (p = 0,582). Esses achados indicam um perfil clínico basal homogêneo entre os pacientes submetidos às diferentes abordagens cirúrgicas.

Tabela 2 - Caracterização das comorbidades, ASA e associação com a técnica cirúrgica

	Técnica cirúrgica	*p**

Tabela 2 - Caracterização das comorbidades, ASA e associação com a técnica cirúrgica

	Lichtenstein n = 57	TAPP = 48	n Total n = 105	
ASA n (%)				
ASA I	14 (24.6)	15 (31.2)	29 (27.6)	
ASA II	33 (57.9)	29 (60.4)	62 (59.0)	0.349
ASA III	10 (17.5)	4 (8.3)	14 (13.3)	
Alguma comorbidade n (%)				
Não	21 (36.8)	16 (33.3)	37 (35.2)	0.865
Sim	36 (63.2)	32 (66.7)	68 (64.8)	
Qual comorbidade n (%)				
HAS	26 (45.6)	22 (45.8)	48 (45.7)	0,981
DM	13 (22.8)	7 (14.6)	20 (19.0)	0.412
HPB	4 (7.0)	9 (18.8)	13 (12.4)	0.132
Cardiopatias	2 (3.5)	1 (2.1)	3 (2.9)	0,981
DRC	5 (8.8)	2 (4.2)	7 (6.7)	0.582

*Qui-quadrado de Pearson; n, frequência absoluta; %, frequência relativa

4.4 Características cirúrgicas conforme a técnica utilizada

Entre os 105 pacientes operados, a correção herniária unilateral foi a mais prevalente, presente em 66,7 % dos casos, enquanto 33,3 % foram submetidos a cirurgia bilateral. O tempo cirúrgico médio global foi de 112,1 ± 47,7 minutos, com distribuição semelhante entre os três estratos de tempo: até 90 minutos (39,0 %), entre 91 e 135 minutos (37,1 %), e superior a 135 minutos (23,8 %).

Ao comparar as técnicas cirúrgicas (**Tabela 3**), observou-se uma diferença estatisticamente significativa na lateralidade dos procedimentos (p = 0,002). A técnica laparoscópica TAPP foi utilizada de forma equivalente em cirurgias unilaterais (50,0 %) e bilaterais (50,0 %), enquanto a técnica aberta de Lichtenstein foi predominantemente empregada em casos unilaterais (80,7 %). Por outro lado, o tempo cirúrgico médio não diferiu significativamente entre as técnicas (Lichtenstein: 108,8 ± 50,9 min; TAPP: 116,1 ± 43,7 min; p = 0,210). A distribuição do tempo cirúrgico por categorias também foi

semelhante entre os grupos (p = 0,527), sem predomínio de uma técnica em faixas específicas de duração operatória.

Esses dados sugerem que, embora o tempo operatório seja comparável entre as técnicas, a abordagem laparoscópica tem sido preferida em casos de maior complexidade anatômica, como as hernioplastias bilaterais.

Tabela 3 - Caracterização dos dados cirúrgicos de acordo com a técnica cirúrgica

	Técnica cirúrgica			
	Lichtenstein n = 57	TAPP n = 48	Total n = 105	*P*
Lateralidade n (%)				
Unilateral	46 (80.7)	24 (50.0)	70 (66.7)	**0.002***
Bilateral	11 (19.3)	24 (50.0)	35 (33.3)	
Tempo cirúrgico				
Minutos (Média ± DP)	108.79 ± 50.95	116.10 ± 43.72	112,13 ± 47,70	0.210**
Faixa de tempo cirúrgico				
≤90 min	25 (43.9)	16 (33.3)	41 (39.0)	
>135 min	12 (21.1)	13 (27.1)	25 (23.8)	0.527*
91–135 min	20 (35.1)	19 (39.6)	39 (37.1)	

*Qui-quadrado de Pearson; **Teste t de Student; n, frequência absoluta; %, frequência relativa; DP, desvio padrão

4.5 Complicações pós-operatórias em até 30 dias

Na avaliação dos desfechos pós-operatórios, a complicação mais frequente foi a formação de seroma, observada em 25,7 % da amostra total (**Tabela 4**). As demais complicações apresentaram incidência consideravelmente menor, incluindo hematoma (5,7 %), retenção urinária (8,6 %), dor intensa (2,9 %), infecção (1,9 %) e recidiva precoce (1,0 %).

A comparação entre as técnicas cirúrgicas revelou uma diferença estatisticamente significativa apenas para o desfecho de retenção urinária, que foi registrado exclusivamente em pacientes submetidos à técnica aberta de Lichtenstein (15,8 % vs. 0,0 %; $p = 0,011$). Para os demais desfechos, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos: seroma ($p = 0,409$), hematoma ($p = 0,978$), infecção ($p = 0,401$), dor intensa ($p = 0,987$) e recidiva precoce ($p = 0,890$).

Não foram observados casos de reinternação em até 30 dias em nenhum dos grupos avaliados. O tempo de permanência hospitalar foi semelhante entre as técnicas, sem diferença estatisticamente significativa na duração da internação pós-operatória.
Esses achados sugerem que ambas as técnicas apresentam perfis semelhantes de complicações na maioria dos desfechos analisados, com exceção da retenção urinária, mais associada à abordagem aberta.

Tabela 4 - Caracterização dos desfechos e associação com a técnica cirúrgica

	Técnica cirúrgica			
	Lichtenstein n = 57	TAPP n = 48	Total n = 105	*p**
Desfechos				
Seroma	17 (29.8)	10 (20.8)	27 (25.7)	0.409
Hematoma	3 (5.3)	3 (6.2)	6 (5.7)	0,978
Infecção	0 (0.0)	2 (4.2)	2 (1.9)	0.401
Dor Intensa	2 (3.5)	1 (2.1)	3 (2.9)	0,987
Retenção Urinária	9 (15.8)	0 (0.0)	9 (8.6)	**0.011**
Recidiva Precoce	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.0)	0,890

*Qui-quadrado de Pearson; n, frequência absoluta; %, frequência relativa

4.6 Análise multivariada – fatores associados ao seroma

Foi ajustado um modelo de regressão de Poisson com variância robusta para estimar os fatores associados à ocorrência de seroma no pós-operatório (**Tabela 5**). As variáveis independentes incluídas foram: idade, IMC classe, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), técnica cirúrgica, tempo cirúrgico e lateralidade. O modelo

apresentou um pseudo-R^2 de McFadden de 0,141, indicando que cerca de 14,1 % da variabilidade na ocorrência de seroma foi explicada pelas variáveis incluídas.

A variável idade apresentou associação estatisticamente significativa com o desfecho: para cada aumento de um ano de idade, observou-se um aumento de 4 % na prevalência de seroma (RP = 1,04; IC95%: 1,01–1,07; p = 0,016).

A lateralidade também mostrou associação significativa: pacientes submetidos a cirurgia bilateral apresentaram 70 % menor prevalência de seroma em comparação aos submetidos à cirurgia unilateral (RP = 0,30; IC95%: 0,10–0,86; p = 0,025).

As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho. A classe de IMC demonstrou uma tendência não significativa de aumento da prevalência de seroma, com incremento de 38 % a cada elevação de categoria (RP = 1,38; IC95%: 0,86–2,22; p = 0,177). A presença de HAS esteve associada a uma redução de 45 % na prevalência de seroma (RP = 0,55; IC95%: 0,29–1,07; p = 0,080), sem alcançar significância estatística. Da mesma forma, DM (RP = 1,55; p = 0,263), técnica cirúrgica (RP = [1,11 (0,52 - 2,33)]; p = [0,791]) e tempo cirúrgico (RP = [1,00 (1,00 - 1,01)]; p = [0,461]) não demonstraram associação significativa com o desfecho.

Tabela 5 - Análise multivariada dos fatores associados à ocorrência de seroma no pós-operatório

	RP (IC 95%)	**Wald**	**p-valor**
Idade (anos)	1,04 (1,01 - 1,07)	2.42	**0.016**
IMC (Sobrepeso/Obesidade)	1,38 (0,86 - 2,22)	1.35	0.177
HAS	0,55 (0,29 - 1,07)	1.75	0.080
DM	1,55 (0,72 - 3,35)	1.12	0.263
Técnica Cirúrgica (TAPP)	1,11 (0,52 - 2,33)	0.26	0.791
Tempo cirúrgico (min)	1,00 (1,00 - 1,01)	0.74	0.461
Lateralidade	0,30 (0,10 - 0,86)	2.23	**0.025**

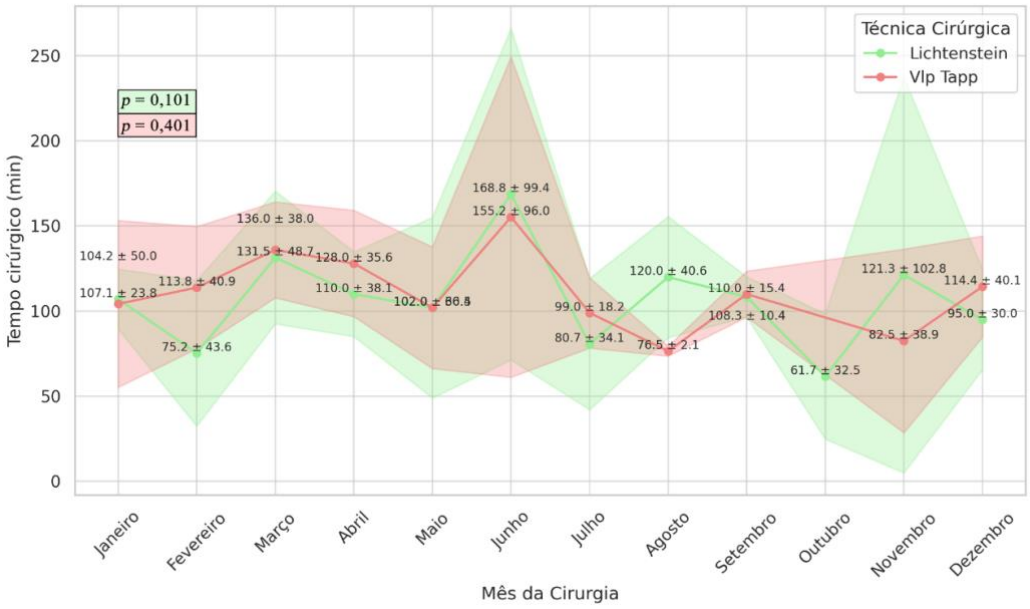
R^2 = 0,141

4.7 Variação temporal do tempo operatório

A análise do tempo cirúrgico médio ao longo dos meses revelou variações substanciais tanto para a técnica aberta de Lichtenstein quanto para a técnica laparoscópica TAPP. Na técnica de Lichtenstein, os tempos cirúrgicos oscilaram entre uma média mínima de 61,7 ± 32,5 minutos em outubro e um pico de 168,8 ± 99,4 minutos em junho. Para a técnica TAPP, a menor média foi registrada em novembro (82,5 ± 38,9 min), enquanto o maior tempo ocorreu em junho (155,2 ± 96,0 min).

No teste de Kruskal-Wallis (**Gráfico 1**), não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na distribuição dos tempos cirúrgicos entre os meses, tanto para a técnica de Lichtenstein (p = 0,101) quanto para a técnica TAPP (p = 0,401). Esses resultados sugerem que, embora haja variação aparente nos tempos médios mensais, ela não alcança significância estatística nas comparações intra-grupo, o que pode refletir a variabilidade esperada na prática cirúrgica rotineira ao longo do ano.

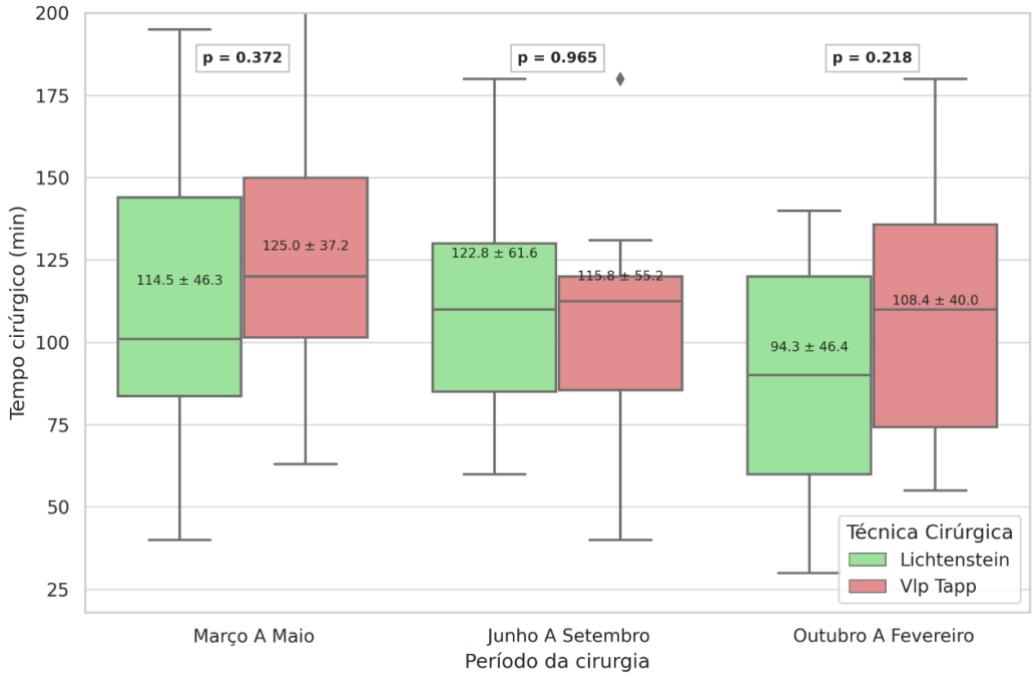
Gráfico 1 - Média e intervalo de confiança de 95 % (IC95%) do tempo cirúrgico (em minutos) por mês da cirurgia de acordo com a técnica cirúrgica. Os valores numéricos representam média ± desvio padrão



Na análise estratificada por período da cirurgia, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas no tempo cirúrgico entre as técnicas de Lichtenstein e TAPP em nenhum dos três intervalos analisados (**Gráfico 2**). No período de **março a maio**, a média do tempo operatório foi de 114,4 ± 46,3 minutos para Lichtenstein e 125,0 ± 37,2 minutos para TAPP (p = 0,372). Entre **junho e setembro**, os tempos foram semelhantes, com médias de 122,8 ± 61,6 minutos e 115,8 ± 55,2 minutos, respectivamente (p = 0,965). Já no período de **outubro a fevereiro**, a técnica aberta apresentou média de 94,3 ± 46,4 minutos, enquanto a técnica laparoscópica registrou 108,4 ± 40,0 minutos (p = 0,218).

Apesar de flutuações nos valores médios entre os grupos e os períodos, os resultados não atingiram significância estatística, sugerindo que a técnica cirúrgica não exerceu influência relevante sobre a duração do procedimento em nenhum dos trimestres avaliados.

Gráfico 2 - Tempo cirúrgico (minutos) segundo o período da cirurgia, estratificado pela técnica utilizada (Lichtenstein ou TAPP). As caixas representam a distribuição dos tempos cirúrgicos para cada combinação de período e técnica, com os respectivos valores de média e desvio-padrão indicados acima de cada grupo



5 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou 105 pacientes submetidos à hernioplastia inguinal eletiva, comparando as técnicas aberta tipo Lichtenstein e laparoscópica TAPP quanto aos desfechos pós-operatórios em até 30 dias. As características demográficas e clínicas basais mostraram-se homogêneas entre os grupos, com maior proporção de procedimentos bilaterais na técnica laparoscópica (p = 0,002). O tempo operatório médio foi semelhante entre as abordagens (p = 0,210), sem variação temporal estatisticamente significativa ao longo do ano. O seroma foi a complicação mais frequente (25,7%), sem diferença entre as técnicas (p = 0,409). A retenção urinária constituiu o único desfecho com diferença estatisticamente significativa, ocorrendo exclusivamente na técnica aberta (15,8% vs. 0%; p = 0,011). Na análise multivariada, a idade associou-se independentemente à maior prevalência de seroma, enquanto a lateralidade bilateral apresentou associação inversa com esse desfecho.

De maneira global, os resultados demonstraram ausência de superioridade estatisticamente significativa entre as técnicas nos desfechos avaliados nos primeiros 30 dias, incluindo seroma, hematoma, infecção de sítio cirúrgico, dor intensa, tempo de permanência hospitalar e reinternação. Esses achados corroboram evidências contemporâneas que indicam perfil de segurança semelhante entre as abordagens quando adequadamente indicadas e executadas.

5.1 Comparabilidade entre os grupos

A ausência de diferenças significativas nas características demográficas e clínicas basais entre os grupos reforça a consistência da comparação realizada. Idade, sexo, IMC, tabagismo, comorbidades e classificação ASA apresentaram distribuição semelhante entre as técnicas, reduzindo a probabilidade de confundimento por perfil clínico inicial.

Observou-se maior proporção de procedimentos bilaterais na técnica laparoscópica (50,0% vs 19,3%; p = 0,002), conduta compatível com recomendações internacionais que favorecem a via posterior em hérnias bilaterais. Ainda assim, o tempo cirúrgico médio global foi de 112,1 ± 47,7 minutos, sem diferença significativa entre as técnicas (p = 0,210), mesmo diante da maior complexidade anatômica potencial do grupo

laparoscópico. Tal achado sugere equivalência operacional entre as abordagens no cenário institucional analisado.

5.2 Tempo operatório e estabilidade institucional

A avaliação do tempo operatório não demonstrou variação estatisticamente significativa ao longo dos meses (Lichtenstein p = 0,101; TAPP p = 0,401), tampouco entre os períodos agrupados. Considerando que o programa de residência médica se inicia em março, poderia haver expectativa de impacto da curva de aprendizado; entretanto, não se identificou padrão progressivo ou regressivo sustentado, possivelmente refletindo modelo assistencial supervisionado e estabilidade técnica do serviço.

Contudo, o tempo operatório pode ser influenciado por variáveis não mensuradas neste estudo, como complexidade da hérnia, variações anatômicas, participação de residentes e experiência individual dos cirurgiões (residentes e preceptores).

5.3 Complicações pós-operatórias

De forma global, não foi observada superioridade estatisticamente significativa entre as técnicas nos desfechos avaliados em até 30 dias. Achados semelhantes foram descritos em estudo multicêntrico recente que demonstrou equivalência global entre as técnicas quanto às complicações precoces (MEIER et al., 2023), reforçando que a escolha da via de acesso deve considerar características individuais do paciente e experiência da equipe.

O seroma foi a complicação mais frequente (25,7%), sem diferença estatisticamente significativa entre as técnicas. A literatura descreve uma incidência variável desse desfecho, frequentemente dependente de critérios diagnósticos e métodos de avaliação clínica.

A retenção urinária foi o único desfecho com diferença estatisticamente significativa, ocorrendo exclusivamente na técnica aberta (15,8% vs 0%; p = 0,011). A literatura descreve a retenção urinária pós-operatória como evento multifatorial, associado a idade avançada, comorbidades urológicas e variáveis anestésicas. Estudos observacionais demonstraram associação entre anestesia neuroaxial e aumento do risco de retenção urinária em procedimentos eletivos (ÇAKMAK et al., 2020; BROUWER et al., 2021).

Por outro lado, análise multicêntrica específica em hernioplastia inguinal identificou associação entre anestesia neuroaxial e menor risco ajustado de retenção urinária quando comparada à anestesia geral (CROGHAN et al., 2023), evidenciando a heterogeneidade dos achados na literatura.

No presente estudo, o tipo de anestesia não foi incluído na modelagem estatística, impossibilitando avaliar sua influência independente sobre o desfecho. Assim, embora a diferença observada entre as técnicas seja estatisticamente significativa, não é possível atribuí-la exclusivamente à via cirúrgica empregada.

Desfechos como infecção de sítio cirúrgico, dor intensa e recidiva precoce apresentaram baixa incidência, limitando o poder estatístico para comparação robusta entre as técnicas.

5.4 Fatores associados ao seroma

Na análise multivariada (pseudo-R^2 = 0,141), a idade foi fator independentemente associado ao desenvolvimento de seroma (RP = 1,04; IC95%: 1,01–1,07; p = 0,016), indicando aumento de 4% na prevalência do evento a cada ano adicional de vida. Esse resultado apresenta plausibilidade biológica, considerando alterações estruturais do tecido conjuntivo associadas ao envelhecimento.

A associação inversa observada entre hérnia bilateral e seroma deve ser interpretada com cautela. Considerando a correlação entre lateralidade e técnica laparoscópica, bem como o delineamento retrospectivo, não é possível estabelecer relação causal. É provável que fatores não capturados — como características do defeito herniário, extensão da dissecção ou técnica de hemostasia — tenham influenciado esse achado.

Além disso, a identificação de seroma baseou-se em registros clínicos ambulatoriais, estando sujeita a variabilidade na documentação e possível subnotificação de casos de menor repercussão clínica. Embora pacientes sem seguimento documentado tenham sido excluídos, diferenças na completude do registro podem influenciar a estimativa da incidência real do desfecho.

O pseudo-R^2 do modelo indica que parcela relevante da variabilidade do seroma não foi explicada pelas variáveis analisadas, sugerindo influência de determinantes adicionais não mensurados.

5.5 Limitações

O presente estudo apresenta limitações inerentes ao delineamento retrospectivo, o que restringe o controle sobre fatores de confundimento e impossibilita padronização prospectiva da coleta de dados. A análise baseou-se exclusivamente em registros de prontuário eletrônico, estando, portanto, diretamente condicionada à qualidade, completude e padronização das anotações clínicas realizadas na prática assistencial cotidiana.

Por tratar-se de hospital universitário, no qual as avaliações ambulatoriais são frequentemente conduzidas por diferentes profissionais em distintos estágios de formação, pode haver heterogeneidade na descrição dos achados clínicos, especialmente daqueles de menor repercussão. Complicações leves, de manejo conservador e resolução espontânea, como seromas pequenos ou dor de baixa intensidade, podem não ter sido uniformemente registradas, configurando potencial viés de informação e possível subnotificação de eventos.

Adicionalmente, variáveis potencialmente relevantes, como classificação anatômica da hérnia, caráter recidivado, tamanho do defeito herniário, técnica de fixação da tela e tipo de anestesia, não foram incluídas na modelagem estatística. A ausência dessas variáveis no ajuste multivariado pode ter limitado o controle de confundimento e contribuído para viés residual, especialmente na interpretação de desfechos como seroma e retenção urinária.

5.6 Implicações

Apesar dessas limitações, o estudo apresenta relevância por refletir prática assistencial real em hospital público universitário, com análise estatística ajustada e comparação direta entre técnicas amplamente utilizadas. O principal achado — ausência de superioridade entre as técnicas nos desfechos pós-operatórios precoces — reforça que

ambas constituem abordagens seguras e eficazes quando adequadamente indicadas e executadas.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que, em hospital universitário terciário, as técnicas de hernioplastia inguinal aberta tipo Lichtenstein e videolaparoscópica TAPP apresentam desempenho equivalente quanto aos desfechos pós-operatórios precoces avaliados em até 30 dias. Não houve diferença estatisticamente significativa na incidência global de complicações entre as abordagens, sendo o seroma o evento mais frequente na amostra. A retenção urinária constituiu o único desfecho com diferença significativa, ocorrendo exclusivamente na técnica aberta. Na análise multivariada, a idade mostrou-se fator independentemente associado ao desenvolvimento de seroma. O tempo operatório médio manteve-se semelhante entre as técnicas, mesmo com maior proporção de procedimentos bilaterais no grupo laparoscópico, sem evidência de prolongamento progressivo da duração cirúrgica ao longo do período estudado. De forma integrada, os resultados sustentam equivalência de segurança entre as abordagens, indicando que a escolha da técnica pode permanecer orientada por critérios clínicos individualizados e pela expertise da equipe cirúrgica.

7 REFERÊNCIAS

BROUWER, T. A. et al. Postoperative urinary retention: risk factors, bladder filling rate and time to catheterization: an observational study as part of a randomized controlled trial. Perioperative Medicine, London, v. 10, n. 2, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s13741-020-00167-z.

CROGHAN, S. M. et al. Global incidence and risk factors associated with postoperative urinary retention following elective inguinal hernia repair: the RETAINER I study. JAMA Surgery, Chicago, v. 158, n. 8, p. 865-873, 2023. DOI: 10.1001/jamasurg.2023.2137.

ÇAKMAK, M.; et al. Risk factors for postoperative urinary retention in patients undergoing elective surgery. Journal of Urological Surgery, v. 7, n. 2, p. 144-149, 2020. DOI: 10.4274/jus.galenos.2020.3544..

HALADU, A. A. et al. Surgical outcomes of inguinal hernia repair: a retrospective review. Annals of Medicine and Surgery, London, v. 75, p. 103418, 2022. DOI: 10.1016/j.amsu.2022.103418.

HERNIASURGE GROUP. International guidelines for groin hernia management. Hernia, Heidelberg, v. 22, n. 1, p. 1-165, 2018. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x.

MEIER, J. et al. Comparison of postoperative outcomes of laparoscopic vs open inguinal hernia repair. JAMA Surgery, Chicago, v. 158, n. 2, p. 172-180, 2023. DOI: 10.1001/jamasurg.2022.6616.

POULOSE, Benjamin K.; CARBONELL, Alfredo Maximiliano; ROSEN, Michael J. Hérnias. In: TOWNSEND, Courtney M. JR. et al. Sabiston tratado de cirurgia. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. p. 1305-1344.