



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

GUILHERME BRAGA SILVA

ESTUDO COMPARATIVO DOS SINTOMAS PÓS-OPERATÓRIOS ENTRE AS  
TÉCNICAS LICHTENSTEIN E VIDEOLAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PRÉ-  
PERITONEAL NO TRATAMENTO DA HÉRNIA INGUINAL UNILATERAL NÃO  
RECIDIVADA

CAMPINAS  
2023

GUILHERME BRAGA SILVA

ESTUDO COMPARATIVO DOS SINTOMAS PÓS-OPERATÓRIOS ENTRE AS  
TÉCNICAS LICHTENSTEIN E VIDEOLAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PRÉ-  
PERITONEAL, NO TRATAMENTO DA HÉRNIA INGUINAL UNILATERAL NÃO  
RECIDIVADA

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos  
exigidos para a obtenção do título de Mestre em Ciências, na área de  
fisiopatologia cirúrgica.

ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ ROBERTO LOPES

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO  
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO  
ALUNO GUILHERME BRAGA SILVA, E ORIENTADA PELO  
PROF. DR. LUIZ ROBERTO LOPES.

CAMPINAS  
2023

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas  
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

Si38e Silva, Guilherme Braga, 1987-  
Estudo comparativo dos sintomas pós-operatórios entre as técnicas Lichtenstein e videolaparoscópica transabdominal pré-peritoneal no tratamento da hérnia inguinal unilateral não recidivada / Guilherme Braga Silva. – Campinas, SP : [s.n.], 2023.

Orientador: Luiz Roberto Lopes.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

Em regime interinstitucional com: Universidade Federal de Jataí.

1. Hérnia inguinal. 2. Herniorrafia. 3. Dor pós-operatória. I. Lopes, Luiz Roberto, 1956-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

#### Informações Complementares

**Título em outro idioma:** Comparative study of postoperative symptoms between Lichtenstein and transabdominal preperitoneal videolaparoscopic techniques in the treatment of unilateral non-recidivated inguinal hernia

**Palavras-chave em inglês:**

Inguinal hernia

Hemiorraphy

Postoperative pain

**Área de concentração:** Ciências da Cirurgia

**Títuloção:** Mestre em Ciências

**Banca examinadora:**

Luiz Roberto Lopes [Orientador]

Alexandre Fabricio Martucci

Marco Antonio de Oliveira Peres

**Data de defesa:** 04-09-2023

**Programa de Pós-Graduação:** Ciências da Cirurgia

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0009-0006-0680-540X>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/8503028431067377>

**COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO**  
**GUILHERME BRAGA SILVA**

**ORIENTADOR: LUIZ ROBERTO LOPES**

**MEMBROS TITULARES:**

**1. PROF. DR. LUIZ ROBERTO LOPES**

**2. PROF. DR. ALEXANDRE FABRICIO MARTUCCI**

**3. PROF. DR. MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA PERES**

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação e na Secretaria do Programa da FCM.

**Data de Defesa: 04/09/2023**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos os pacientes que confiaram em meu trabalho.

Ao Hospital Unimed Jataí, Hospital Padre Tiago na Providência de Deus e CEMED – Centro Especializado de Medicina, que permitiram a coleta de dados.

Dedico à minha esposa Tássia, aos meus filhos Catarina e Pedro, minha razão de viver.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador, o professor Dr. Luiz Roberto Lopes por ter aceitado acompanhar-me neste projeto. O seu empenho foi essencial para a minha motivação à medida que as dificuldades iam surgindo ao longo do percurso.

Expresso minha gratidão a todos os profissionais do programa de Pós-graduação em Ciências da Cirurgia da Unicamp, por todo o apoio que me deram ao longo da realização do meu trabalho. Destaco a professora Dra. Raquel Franco Leal e o Amarildo Stabile Júnior pela atenção que dispensaram a mim.

Agradeço a professora Márcia Carolina Mazzaro, minha colega na Universidade Federal de Jataí, que viabilizou o mestrado interinstitucional com a Unicamp.

Agradeço ao meu aluno de graduação Vinícius Gonçalves de Souza, que mesmo cursando o 12º período do curso de medicina, me auxiliou na pesquisa bibliográfica.

Por fim, agradeço a minha amada esposa, amiga e companheira Tássia pela presença e apoio em todos os momentos durante a realização desse trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** Hérnias inguinais são condições frequentes na prática clínica. Destacam-se a hernioplastia de *Lichtenstein* e a laparoscópica transabdominal pré-peritoneal (TAPP) no tratamento. **Objetivo:** comparar a incidência de sintomas pós-operatórios em pacientes operados pela técnica Lichtenstein e pela técnica TAPP no tratamento de hérnia inguinal unilateral não recidivada em uma coorte primária de pacientes atendidos e em revisão sistemática de literatura. **Materiais e métodos:** para o estudo prospectivo, foram incluídos adultos de ambos os sexos com quadro de hérnia inguinal unilateral não recidivada, sendo estes divididos em dois grupos, conforme a técnica cirúrgica aplicada. Foram avaliados o grau de dor, as complicações pós-operatórias e os custos hospitalares. Para a revisão sistemática de literatura, foram selecionadas publicações que detalhassem a frequência e/ou intensidade de sintomas pós-operatórios com consulta a periódicos no período de março de 2020 a abril de 2023. **Resultados:** no estudo prospectivo, 24 pacientes foram incluídos. Menores índices de dor foram observados no grupo de pacientes submetidos à técnica TAPP, sem diferença estatística significativa. Foram identificados maiores custos no grupo de pacientes submetidos à técnica TAPP. A busca na literatura resultou em 19 artigos que atenderam os critérios de elegibilidade do estudo. A casuística total foi de 19.275 pacientes, sendo observado, de modo geral, que os pacientes submetidos à técnica TAPP apresentaram menores taxas de dor e complicações, ainda que com um maior custo hospitalar em relação à técnica de *Lichtenstein*. **Conclusões:** diversos benefícios da técnica TAPP foram apontados, contudo, destaca-se que a escolha entre a melhor abordagem cirúrgica deve levar em consideração as características socioeconômicas e clínicas dos pacientes e a experiência do cirurgião.

**Palavras-chave:** Hérnia inguinal. Herniorrafia. Dor Pós-Operatória

## ABSTRACT

**Introduction:** Inguinal hernias are frequent conditions in clinical practice. Lichtenstein's techniques and transabdominal preperitoneal laparoscopic surgery (TAPP) stand out as effective repair procedures. **Objective:** compare the incidence of postoperative symptoms in patients operated on using the Lichtenstein and the TAPP technique in the treatment of non-recurrent unilateral inguinal hernia in a primary cohort of patients treated and in a systematic review of the literature. **Materials and methods:** for the prospective study, adults of both sexes were included, who were divided into two groups, according to the applied surgery technique. The degree of postoperative pain, postoperative complications and hospital costs were evaluated. For the literature review, publications were selected that detailed the frequency and/or intensity of postoperative symptoms in journals from March 2020 to April 2023. **Results:** in the prospective study, 24 patients were included. Lower pain rates were observed in the group of patients submitted to the TAPP technique, although there was no statistically significant difference. Higher hospital costs were identified in the group of patients undergoing the TAPP technique. The literature search resulted in 19 articles that met the study's eligibility criteria. The total casuistry was 19,275 patients, and it was observed, in general, that patients submitted to the laparoscopic technique had lower rates of pain and postoperative complications, although with a higher hospital cost compared to the Lichtenstein technique. **Conclusions:** several benefits of the laparoscopic technique were pointed out, however, the choice between the best surgical approach must take into account the socioeconomic and clinical characteristics of the patients and the surgeon's experience.

**Keywords:** Hernia, Inguinal. Herniorraphy. Pain, Postoperative.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01.</b> Anatomia da região inguinal e detalhes da hérnia inguinal .....	15
<b>Figura 02.</b> Anatomia da região inguinal e do orifício miopectíneo de Fruchaud .....	16
<b>Figura 03.</b> Hérnia inguinal unilateral à direita .....	19
<b>Figura 04.</b> Herniorrafia pela técnica de <i>Lichtenstein</i> .....	24
<b>Figura 05.</b> Esquema ilustrativo do procedimento cirúrgico laparoscópico .....	25
<b>Figura 06.</b> Procedimento cirúrgico laparoscópico .....	25
<b>Figura 07.</b> Grau de dor conforme escala visual analógica no 1º (A), 10º (B) e 30º (C) dias pós-operatórios em pacientes submetidos à técnica de <i>Lichtenstein</i> e à técnica TAPP .....	36
<b>Figura 08.</b> Fluxograma de seleção de artigos .....	38

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01.</b> Classificação da <i>European Hernia Society</i> para hérnias inguinais .....	18
<b>Quadro 02.</b> Classificação da <i>Nyhus</i> para hérnias inguinais .....	18
<b>Quadro 03.</b> Algoritmo PICO .....	32

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01.</b> Caracterização da casuística de pacientes incluídos no estudo prospectivo .....	35
<b>Tabela 02.</b> Avaliação categórica da EVA .....	37
<b>Tabela 03.</b> Caracterização dos estudos incluídos .....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**CEMED** – Centro Especializado de Medicina

**EVA** – Escala Visual Analógica

**PRISMA** – *Preferred reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis*

**PICO** – *Population, Intervention, Comparison and Outcomes*

**SCIELO** – *Scientific Electronic Library Online*

**TEP** – Laparoscopia totalmente extraperitoneal

**TAPP** – Laparoscopia transabdominal pré-peritoneal

**EURAHS** – *Europe Health Interview Surveys Quality of Life Abbreviated Instrument*

**SF36** – *Short Form 36*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	27
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	28
<b>3.1 ESTUDO PROSPECTIVO</b> .....	28
<b>3.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA</b> .....	32
<b>4. RESULTADOS</b> .....	35
<b>4.1 ESTUDO PROSPECTIVO</b> .....	35
<b>4.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA</b> .....	38
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	43
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48
<b>ANEXO 01</b> .....	56
<b>ANEXO 02</b> .....	61
<b>ANEXO 03</b> .....	62
<b>ANEXO 04</b> .....	63
<b>ANEXO 05</b> .....	64

## 1. INTRODUÇÃO

O termo hérnia deriva do latim *hernia*, que significa “ruptura”. Outra possível origem vem do grego *epvos*, significando broto ou ramificação. Acredita-se que o registro mais antigo da condição tenha ocorrido em 1552 a.C., no Egito Antigo, mas somente após os estudos de Henri Fruchaud, na década de 1950, obtiveram-se maiores definições desta condição. Trata-se de uma protrusão anormal de um órgão ou tecido por defeito em suas paredes circundantes, podendo ocorrer em diferentes regiões do corpo, sobretudo na região inguinal (1).

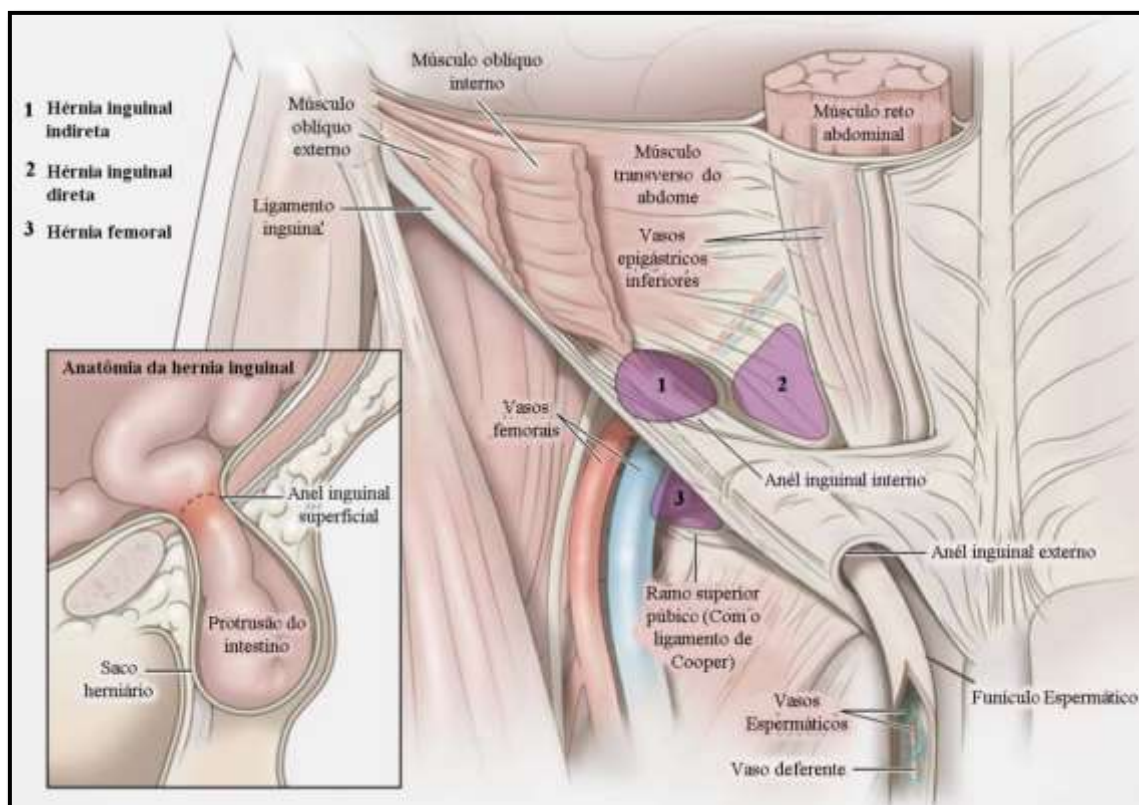
Estima-se uma prevalência global agrupada de hérnia inguinal de 7,7% no mundo, com base em meta-análise de estudos populacionais, variando de 9,61% em homens a 1,31% em mulheres, reforçando o impacto desta condição no contexto dos serviços de saúde (2).

A história do reparo de hérnia inguinal é rica e, há muito tempo, cirurgiões tentam desenvolver novas técnicas e melhorar as técnicas existentes. A herniorrafia ou hernioplastia inguinal, é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados no Brasil e no mundo, sendo alvo de muitos estudos desde o advento da anestesia e desenvolvimento das técnicas de esterilização e tecnologia em cirurgia (3,4).

### 1.1 ANATOMIA DA PAREDE ABDOMINAL E REGIÃO INGUINAL

A parede anterior da região abdominal é estruturalmente formada por 9 camadas, sendo que da mais externa para a mais interna, se tem a pele, tecido

subcutâneo, fáscia superficial (que engloba as fáscias de Camper e Scarpa), músculos oblíquos externos, músculos oblíquos internos, músculo transverso do abdome, fáscia transversal, tecido adiposo pré-peritoneal e peritônio (5). Na figura 01, observa-se o detalhamento das estruturas da região inguinal importantes no entendimento das hérnias inguiniais.

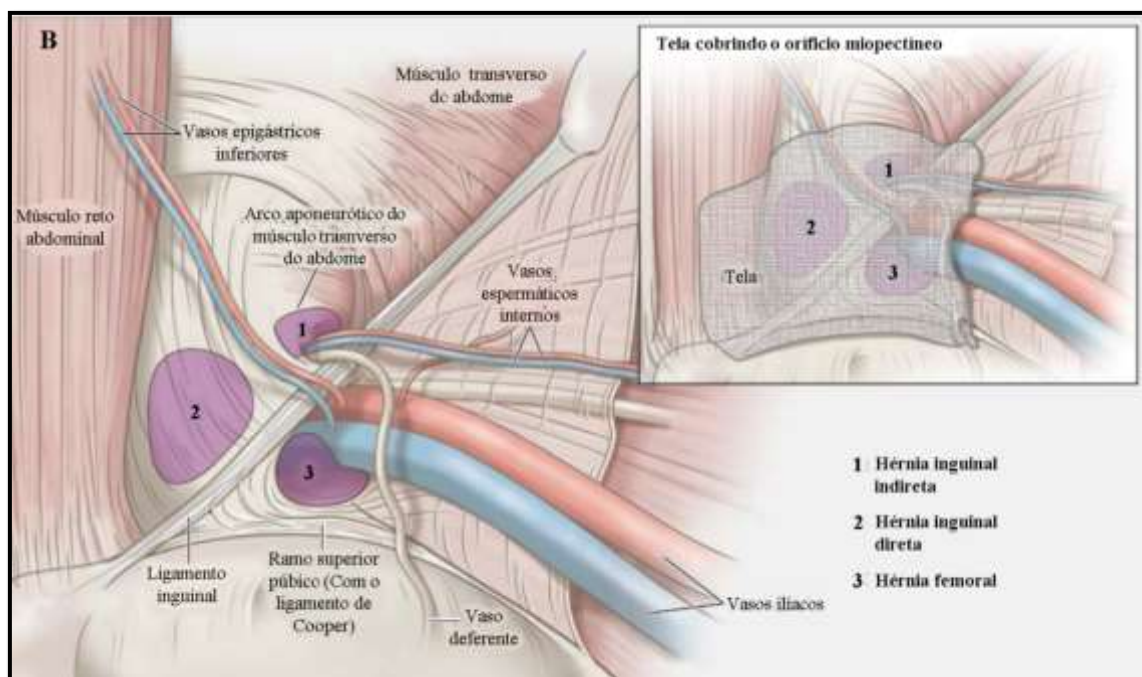


**Figura 01.** Anatomia da região inguinal e detalhes da hérnia inguinal. Os tipos de hérnia nesta região ocorrem nas áreas numeradas. Visão anterior da parede abdominal. Fonte: figura adaptada de Fitzgibbons e Forse (2015) (6).

Na região inguinal, destaca-se a formação do ligamento inguinal, estrutura delimitada pela aponeurose do músculo oblíquo externo anteriormente, músculo oblíquo interno e músculo transverso do abdome superiormente, pelos ligamentos lacunares inferiormente e pela fáscia transversal posteriormente (1).

Outra estrutura importante no contexto da formação das hérnias inguiniais é o orifício miopectíneo, descrito inicialmente por Henri Fruchaud, em 1956,

como uma área de fragilidade da parede abdominal. A área é marcada pelo arco do músculo transverso superiormente, pelo ligamento de Cooper inferiormente, pelo músculo reto abdominal medialmente e pelo músculo iliopsoas lateralmente, sendo a fáscia transversal o marco profundo do orifício supracitado (1,5), conforme visualizado na figura 02.



**Figura 02.** Anatomia da região inguinal e do orifício miopectíneo de Fruchaud. Os tipos de hérnia nessa região ocorrem nas áreas numeradas. Visão intra-abdominal. Fonte: figura adaptado de Fitzgibbons e Forse (2015) (6).

O orifício miopectíneo é dividido em duas regiões pelo ligamento inguinal – a região suprainguinal e a região subinguinal. Na região suprainguinal, localizam-se o anel inguinal interno e cordão espermático ou o ligamento redondo do útero, ao passo que na região subinguinal identificam-se o nervo femoral, a artéria femoral, a veia femoral e o canal femoral (7,8).

Destaca-se, ainda, a formação do triângulo de Hesselbach, área de desenvolvimento das hérnias inguinais diretas. Tal estrutura é delimitada



lateralmente pelos vasos epigástricos inferiores, medialmente pelo músculo reto abdominal e inferiormente pelo ligamento inguinal (7).

As hérnias inguinais indiretas ocorrem devido ao não fechamento do conduto peritônio vaginal, comunicando a cavidade abdominal e o canal inguinal, permitindo a ocorrência da hérnia sobretudo em lactentes, escolares e adultos jovens. As hérnias inguinais diretas ocorrem pelo enfraquecimento da musculatura da parede posterior do canal inguinal, no ponto mais frágil da fáscia transversalis, no triângulo de Hesselbach, comprometendo pacientes adultos. No contexto da abordagem cirúrgica, evidencia-se, ainda, a importância da identificação da inervação local. Os nervos da região inguinal emergem do plexo lombar, destacam-se o nervo cutâneo femoral lateral, o nervo genitofemoral, o nervo iliohipogástrico, o nervo ilioinguinal e o nervo femoral. A vascularização, por sua vez, é realizada por ramos da artéria ilíaca externas. Por fim, a drenagem local é realizada por diferentes plexos venosos, incluindo o plexo pampiniforme (7,8).

## **1.2 CLASSIFICAÇÃO DAS HÉRNIAS INGUINAIS**

A classificação primária das hérnias inguinais baseia-se na delimitação anatômica e na fisiopatologia associada ao desenvolvimento da condição. Denominam-se hérnias diretas aquelas em que a protrusão ocorre diretamente através da parede posterior do canal inguinal, medialmente aos vasos epigástricos inferiores, por uma fragilidade na fáscia transversal. Em contrapartida, hérnias inguinais indiretas ocorrem quando a protrusão entra pelo anel inguinal interno e segue pelo canal inguinal e anel inguinal externo,

lateralmente aos vasos epigástricos inferiores, podendo ocorrer por falha no fechamento do conduto peritônio-vaginal (2,9).

A Sociedade Europeia de Hérnias recomenda, ainda, que as hérnias inguinais sejam classificadas quanto à localização – lateral, medial ou femoral, quanto ao tamanho do orifício herniário – 1 (< 1 dedo), 2 (1 – 2 dedos) e 3 (≥ 3 dedos) e quanto à recorrência – primária ou recorrente (10), conforme apresentado no quadro 01. Apesar de ser um tema controverso e heterogêneo, as recomendações internacionais e nacionais apontam o sistema europeu como o mais recomendado para uso (11,12).

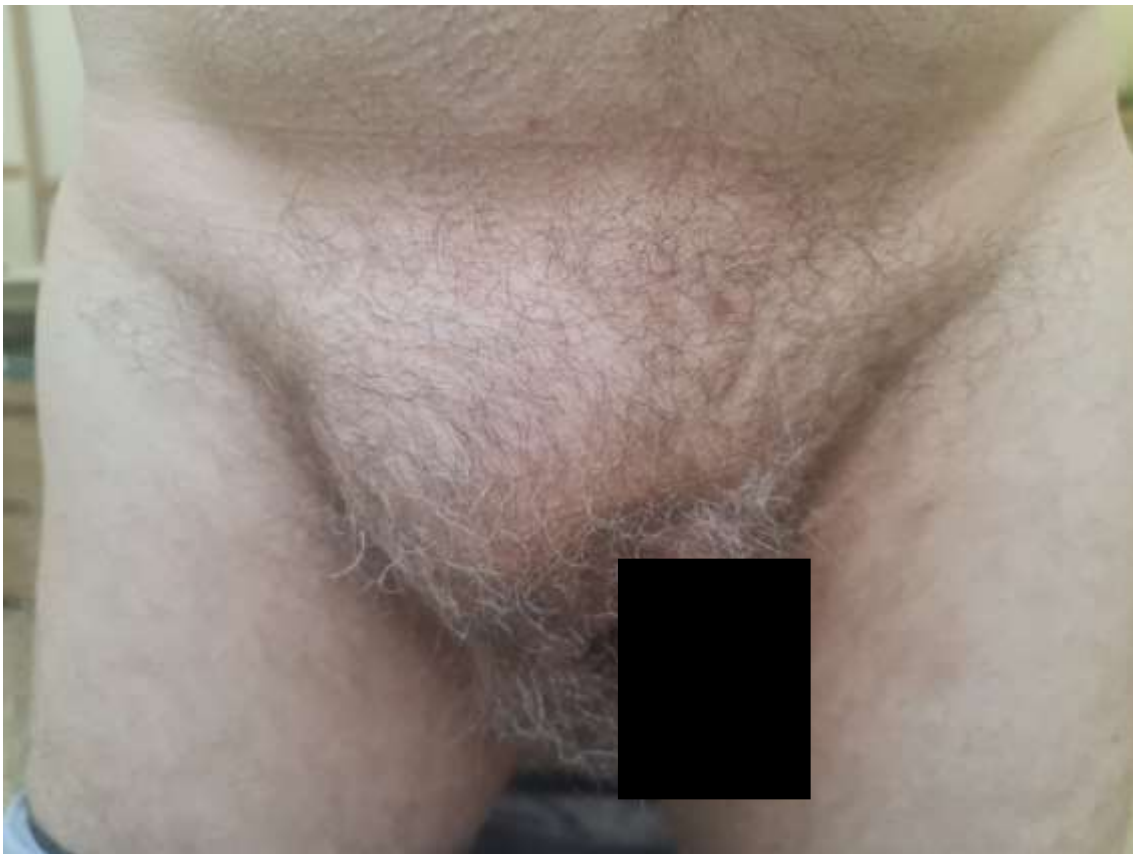
<b>Quadro 01.</b> Classificação da <i>European Hernia Society</i> para hérnias inguinais.	
<b>Recorrência</b>	Primária (P)
	Recorrente (R)
<b>Localização</b>	Lateral (L)
	Medial (M)
	Femoral (F)
<b>Tamanho do orifício herniário</b>	< 1 dedo (1)
	1 – 2 dedos (2)
	3 dedos (3)

Outra classificação amplamente difundida foi proposta por Nyhus em 1991. Nesta, as hérnias inguinais são classificadas em 4 tipos, conforme apresentado no Quadro 02 (13).

<b>Quadro 02.</b> Classificação da <i>Nyhus</i> para hérnias inguinais.	
<b>Tipo I</b>	Hérnia inguinal indireta com anel inguinal interno normal
<b>Tipo II</b>	Hérnia inguinal indireta com anel inguinal interno dilatado
<b>Tipo III A</b>	Hérnia inguinal direta com defeito na parede posterior
<b>Tipo III B</b>	Hérnia inguinal indireta com anel inguinal interno dilatado invadindo os limites medialmente ou destruindo a fáscia transversal do triângulo Hesselbach.
<b>Tipo III C</b>	Hérnia femoral
<b>Tipo IV A</b>	Hérnia inguinal direta recidivada
<b>Tipo IV B</b>	Hérnia inguinal indireta recidivada
<b>Tipo IV C</b>	Hérnia femoral recidivada
<b>Tipo IV D</b>	Hérnia combinada recidivada

### 1.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Habitualmente, os pacientes que apresentam hérnias inguinais relatam a presença de uma protuberância na região inguinal, por vezes com crescimento progressivo (Figura 03). O relato pode vir acompanhado de dor ou desconforto na região, mas estima-se que cerca de um terço dos pacientes permaneça assintomático por longos períodos (14).



**Figura 03.** Hérnia inguinal unilateral à direita. Fonte: Acervo pessoal.

A presença e a piora dos sintomas está associada a movimentos que aumentam a pressão intra-abdominal, como a ortostase, o esforço físico ou a

tosse. Dessa forma, é comum que pacientes relatem sintomas ao final do dia ou após um esforço prolongado. Destaca-se, ainda, que a ausência de abaulamento não exclui o diagnóstico de hérnia, dada a possibilidade de hérnia oculta como causa da dor na região inguinal (15).

A avaliação da dor é essencial no contexto da exclusão de situações emergenciais, como os casos de hérnia encarcerada, que se manifestam com quadros dolorosos importantes, e de outros diagnósticos diferenciais que podem cursar com dor na região inguinal, como condições ginecológicas, apendicite, diverticulite, lesões musculares e outras. Destaca-se, ainda, que pacientes jovens, com maiores índices de atividade física, estão mais propensos à maior frequência de episódios dolorosos e com maior intensidade (14,16).

Ao exame físico, a pesquisa de abaulamentos deve ser realizada em ortostase, com e sem a manobra de Valsalva, que aumenta a pressão intra-abdominal. Habitualmente, hérnias indiretas são identificadas com um formato piriforme, com estreitamento na região da medial do ligamento inguinal, ao passo que hérnias diretas se apresentam com formato globular, não adentrando no escroto (17).

#### **1.4 DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico das hérnias inguinais é primariamente clínico, com base no histórico do paciente e no exame físico. Casos clássicos geralmente não demandam investigação adicionais. Apresentações atípicas ou situações que levantam a possibilidade de diagnósticos diferenciais demandam a realização de

exames de imagem, como a ultrassonografia – exame mais difundido, a ressonância magnética e a tomografia computadorizada (12).

A tomografia computadorizada e a ressonância magnética são exames com alta precisão, mas apresentam menor disponibilidade na prática clínica, sobretudo em serviços de menor porte. A ultrassonografia, por outro lado, é um método barato, não invasivo, livre de radiação e que permite a avaliação em tempo real da hérnia, viabilizando o uso de manobras, como a Valsava, para aprimorar o diagnóstico (17,18).

Em uma revisão sistemática, foram avaliadas a sensibilidade e a especificidade dos diferentes métodos de imagem, sendo de 48 a 98% e 25 a 100% no caso da tomografia computadorizada, 85 a 95% e 90 a 100% para a ressonância magnética e 56 a 100% e 0 a 100% no caso da ultrassonografia, respectivamente, em relação aos achados intraoperatórios (19).

Por fim, destaca-se a recomendação das diretrizes internacionais para o manejo da hérnia inguinal de realização de exame físico e ultrassonografia rotineiramente para casos de diagnóstico desafiador, como a suspeita de hérnia femoral e de hérnias clinicamente ocultas, bem como para pacientes com hérnias inguinais recorrentes (12).

## **1.5 CONTEXTO HISTÓRICO DO TRATAMENTO DAS HÉRNIAS INGUINAIS**

A história das hérnias inguinais é rica em relatos de reparo cirúrgico de defeitos herniários e emergem desde 1716, a partir de uma descrição de reparo transabdominal por Demetrius Cantemir (20). Em 1871, Marcy avança na discussão quanto às recorrências pós-operatórias, apresentando uma descrição precisa de reconstrução com reparo do anel inguinal interno (21).

Substancial avanço no reparo de hérnias ocorreu após a descrição de Bassini com aprimoramento de uma técnica cirúrgica segura baseada em aproximação do músculo abdominal oblíquo interno, do músculo abdominal transverso e da fáscia transversal (22). Em 1939, Mcvay introduz a aproximação do ligamento de Cooper como componente do reparo de hérnias, aprimorando as técnicas já descritas, sobretudo por sua aplicabilidade em hérnias femorais (23). Os avanços seguiram com a proposta de Shouldice, em 1953, de reparo da parede posterior em múltiplas camadas (24).

Apesar dos benefícios das técnicas convencionais, parcela significativa dos pacientes ainda apresentava altas taxas de recorrência. Visando a aprimoração da técnica, Lichtenstein avança com a proposta de uso de uma tela de polipropileno para o reforço da parede posterior, padronizando a técnica denominada de hernioplastia livre de tensão (25).

Após o advento da técnica de Lichtenstein, substanciais avanços nos benefícios da hernioplastia foram evidenciados. Contudo, a aplicação da laparoscopia no contexto da cirurgia geral viabilizou a padronização de técnicas laparoscópicas de hernioplastia, a citar o reparo laparoscópico transabdominal pré-peritoneal(26) e o reparo totalmente extraperitoneal, descritos na década de 90 (26,27).

## **1.6 TRATAMENTO**

A hernioplastia é uma das cirurgias mais comumente realizadas no mundo, estimando-se mais de 20 milhões de operações por ano. Trata-se do tratamento de eleição para os casos de hérnia inguinal, sobretudo na vigência

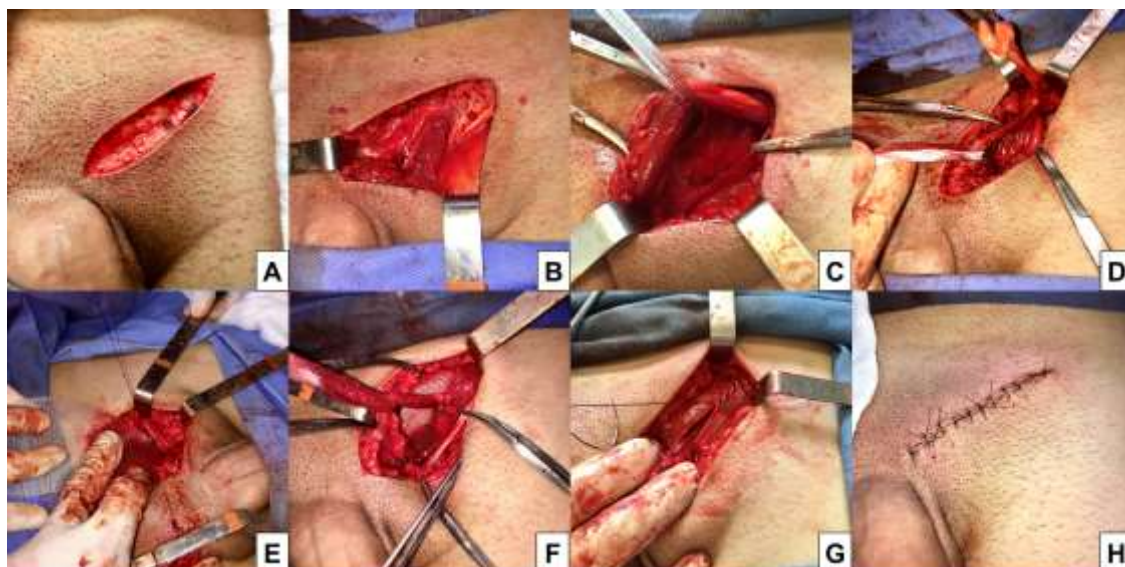
de sintomas. Contudo, destaca-se que mesmo pacientes assintomáticos acabam sendo submetidos à hernioplastia em um período de 5 anos, estimando-se taxas de demanda de cirurgia em cerca de 70% destes casos (12).

As duas principais problemáticas no contexto do reparo cirúrgico da hérnia são as taxas de recorrência, estimadas em até 11% dos casos, e a incidência de dor crônica após o reparo, estimada em 10 a 12% dos casos. Tais situações motivam o desenvolvimento de diferentes estudos para a identificação de novas técnicas cirúrgicas e/ou medidas auxiliares para minimizar os efeitos deletérios ao longo prazo da hernioplastia (12,28).

Estima-se que mais de 100 técnicas estejam descritas para o reparo das hérnias inguinais. Didaticamente, tais técnicas podem ser categorizadas em três grandes grupos: reparo tecidual, cirurgia aberta com aplicação de tela e cirurgia laparoscópica com aplicação de tela. Destas técnicas, diversos estudos apontam a técnica de reparo baseada em tela com melhores resultados a curto e longo prazo (12,14,29).

Neste sentido, destacam-se duas abordagens: a técnica de hernioplastia laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP) e a técnica de hernioplastia transabdominal pré-peritoneal (TAPP), sendo estas recomendadas primariamente no reparo cirúrgico de hérnia inguinal unilateral primária. Alternativamente, destaca-se a abordagem pela técnica de *Lichtenstein* como também apresentando bons resultados (12,29).

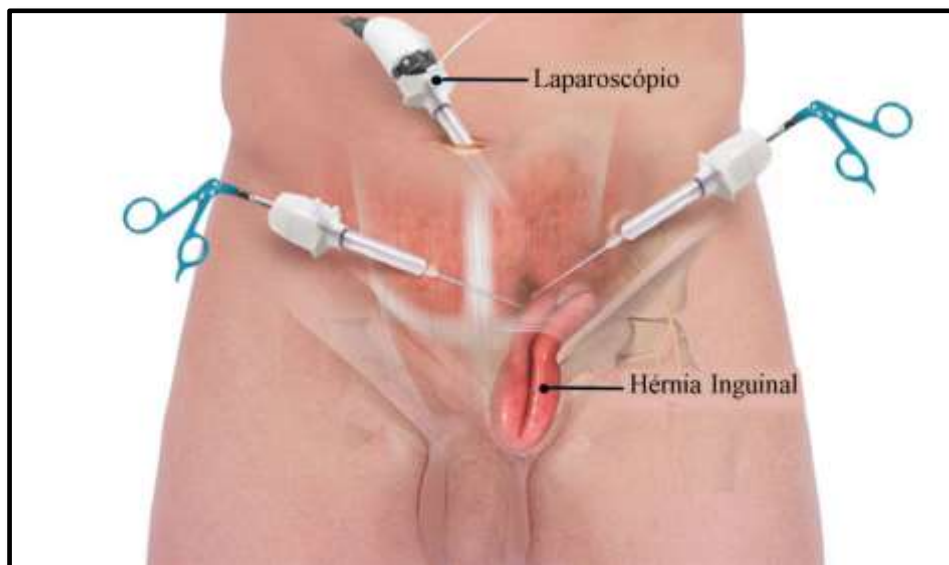
A técnica de *Lichtenstein*, conhecida como “hernioplastia sem tensão”, consiste na realização de inguinotomia, seguida por inserção de tela de polipropileno reforçando a região de fragilidade inguinal (30). A representação do procedimento cirúrgico está apresentada na figura 04.



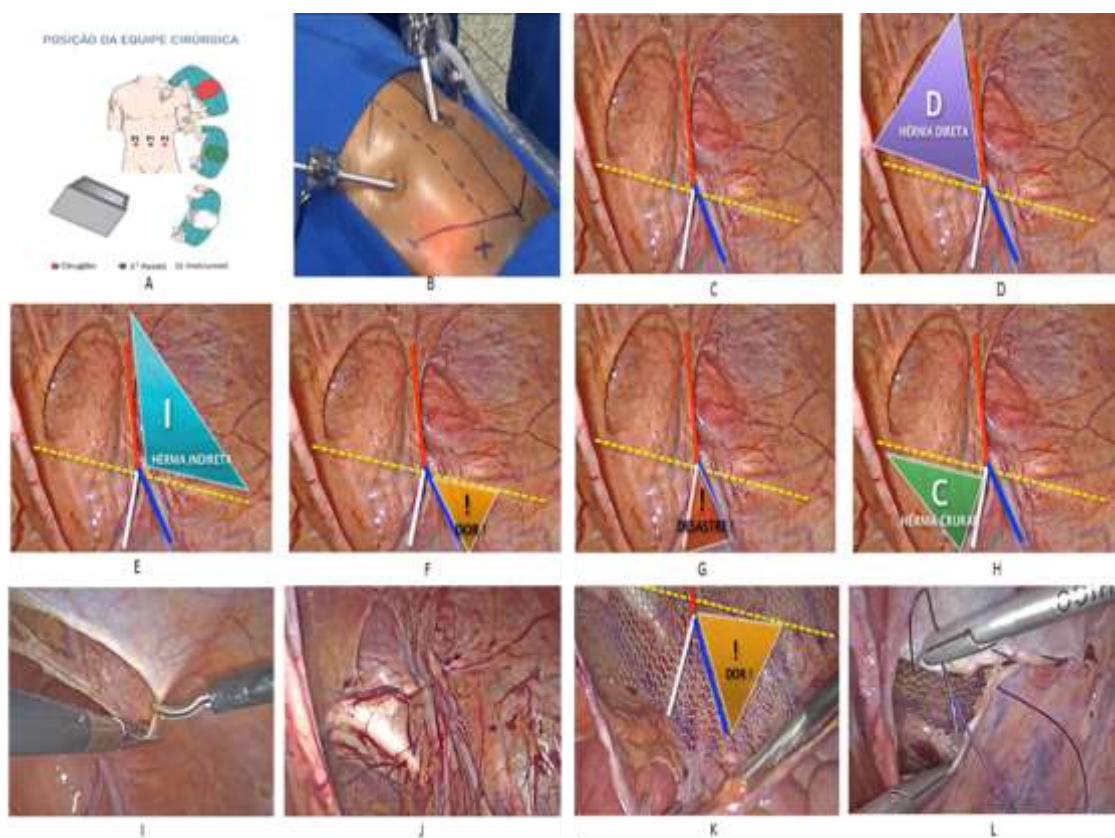
**Figura 04.** Herniorrafia pela técnica de *Lichtenstein*. A) Inguinotomia. B) Abertura do teto do canal inguinal. C) Isolamento do funículo com fita. D) Isolamento do saco herniário. E) Fixação da tela no ligamento inguinal. F) *Status* pós-fixação da tela na parede posterior. G) Fechamento do teto do canal inguinal. H) Sutura da pele. Fonte: acervo pessoal.

No caso da TAPP, a abordagem se dá por laparoscopia, com incisão peritoneal, ressecção e redução da hérnia e fixação da tela no ligamento de Cooper e no púbis, reforçando todos os espaços potenciais para formação de hérnias (direto, indireto, femoral e obturador) (31). A representação do procedimento cirúrgico está apresentada nas figuras 05 e 06.





**Figura 05.** Esquema ilustrativo do procedimento cirúrgico laparoscópico. Fonte: Adaptado de CHOPADA, A. (32).



**Figura 06.** Procedimento cirúrgico laparoscópico. A) Esquema ilustrativo da equipe cirúrgica. B) Posição dos trocartes. C - H) Visão interna da região inguinal, com evidência das regiões de formação de hérnia direta, indireta e crural, do triângulo da dor (área de inervação) e do triângulo do desastre (vasos ilíacos). I) abertura do peritônio. J) Região inguinal dissecada. K) Tela posicionada para fixação. L) Rafia do peritônio. Linha pontilhada amarela – ligamento inguinal.

Linha vermelha – vasos epigástricos. Linha branca – deferente. Linha azul – vasos espermáticos. Fonte: Instituto Lubeck de Ensino e Pesquisa (33).

Atualmente, persistem as dúvidas sobre qual o melhor método cirúrgico para a correção das hérnias inguinais. O sucesso do tratamento é medido pela duração da operação, menor número de complicações, menor custo e retorno rápido às atividades normais. O resultado depende em grande parte das competências do cirurgião, do pré- e pós-operatório do paciente e do uso eficaz de técnicas cirúrgicas e dos materiais atualmente disponíveis para o reparo (3).

Portanto, critérios como sintomas pós-operatórios e custos envolvidos na cirurgia, estão sendo utilizados para determinar qual cirurgia é mais apropriada. Existem evidências a favor e contra às cirurgias por laparoscopia e pelo método de *Lichtenstein*. Desse modo, a controvérsia persiste sobre a reparação mais eficaz de hérnia inguinal. Neste sentido, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de revisar as evidências na literatura quanto à dor pós-operatória e demais complicações, comparando-se a técnica aberta de *Lichtenstein* e a técnica laparoscópica transabdominal pré-peritoneal, bem como apresentar os resultados de uma coorte de pacientes atendidos no município de Jataí-GO.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

- Comparar a incidência de sintomas pós-operatórios em pacientes operados pela técnica aberta de *Lichtenstein* e pela técnica laparoscópica transabdominal pré-peritoneal no tratamento de hérnia inguinal unilateral não recidivada em uma coorte de pacientes tratados em Jataí-GO.

- Encontrar evidências na literatura de comparação em termos de resultados pós-operatórios entre as duas técnicas citadas acima.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar os resultados observados em estudos já publicados quanto à comparação das técnicas de *Lichtenstein* e TAPP no contexto da dor pós-operatória e demais complicações.

- Avaliar o nível de dor em pacientes submetidos às duas técnicas cirúrgicas de reparo de hérnia inguinal com 1, 10 e 30 dias de cirurgia em uma coorte prospectiva de pacientes atendidos em Jataí-GO;

- Avaliar incidência de complicações pós-operatórias como infecção de ferida operatória, seroma e hematoma em uma coorte prospectiva de pacientes atendidos em Jataí-GO;

- Fazer levantamento dos custos hospitalares com medicamentos e materiais para cada procedimento em uma coorte prospectiva de pacientes atendidos em Jataí-GO.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 ESTUDO PROSPECTIVO**

##### **3.1.1 População de estudo**

Trata-se de um estudo prospectivo, observacional, com coleta de dados em três pontos. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) em 26/11/2019, sob o CAAE: 18313619.6.0000.5404 (Anexo 01).

Foram convidados para participação no estudo os pacientes atendidos na policlínica do Centro Especializado de Medicina (CEMED) e no ambulatório do Hospital Padre Tiago na Providência de Deus, ambos situados na cidade de Jataí, estado de Goiás.

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 e 70 anos, portadores ou não de doenças crônicas previamente compensadas, risco cirúrgico cardiovascular de Goldman nível I ou II e diagnóstico de hérnia inguinal unilateral não recidivada.

Os critérios de exclusão foram: cirurgia prévia em abdome inferior, não retorno do paciente no acompanhamento pós-operatório em qualquer etapa, cirurgias de urgência e procedimento cirúrgicos combinados, como herniorrafia umbilical, prostatectomia e colecistectomia, entre outros, pacientes com diagnóstico de hérnia inguinoescrotal, hérnia recidivada ou hérnia bilateral.

Os pacientes foram divididos em dois grupos – um grupo de pacientes operados pela técnica de Lichtenstein e outro operado pela técnica

laparoscópica transabdominal pré-peritoneal. A técnica executada no procedimento cirúrgico não foi randomizada, sendo definida conforme avaliação médica, em conjunto com o paciente, durante as consultas pré-operatórias. Não houve interferência da pesquisa na definição da técnica cirúrgica a ser aplicada.

### 3.2.2 Procedimentos cirúrgicos

Para a técnica de *Lichtenstein*, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal horizontal sob raquianestesia. Após antissepsia com solução de clorexidina e colocação de campos estéreis, foi realizada uma incisão oblíqua na região inguinal de cerca de 7 cm, com abertura da parede por planos até o canal inguinal. Em seguida, foi realizada dissecação do canal inguinal lateralmente até a arcada inguinal e medialmente até o reto abdominal. Seguiu-se com o isolamento do funículo espermático ou ligamento redondo do útero com dreno de Penrose número um. Foi realizada identificação, isolamento e tratamento do saco herniário, seguido de reforço da parede posterior do canal inguinal, abaixo e acima do anel inguinal profundo, com tela de polipropileno de 12 cm x 7 cm, fixada com polipropileno 2.0, agulha cilíndrica no tubérculo púbico e arcada inguinal sutura tipo chuleio simples e arco do músculo transversos com poligalactina 1, sutura com pontos interrompidos. Por fim, realizou-se síntese da parede por planos: teto do canal inguinal com poligalactina 1; subcutâneo com nylon 4-0 incolor pontos separados; pele com nylon 4.0.

Para a técnica laparoscópica, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal sob anestesia geral, com um leve Trendelenburg e rotação contralateral ao lado da hérnia operada. Subsequentemente, foi confeccionado o

pneumoperitônio com agulha de Veress ao nível da cicatriz umbilical e introduzido 3 trocartes, sendo um de 10mm ao nível da cicatriz umbilical, e dois trocartes de 5 mm, um na linha hemiclavicular direita na altura do umbigo e outro na mesma posição do lado esquerdo. O peritônio foi incisado logo abaixo da borda superior do anel inguinal profundo e mobilizado lateralmente até a espinha ilíaca ântero-superior, medialmente até o tubérculo púbico e inferiormente até o canal deferente. Após a redução do saco herniário e seu conteúdo, uma tela de polipropileno de 15 cm x 12 cm foi inserida através do trocarte de 10 mm e fixada, em sua borda superior, do púbis em direção à espinha ilíaca ântero-superior, com dispositivo de fixação absorvível “Absorbatack – Medtronic”. A tela também foi fixada no ligamento de Cooper com o mesmo dispositivo. Uma vez fixada a tela, o peritônio foi reposicionado sobre a mesma e fixado com o dispositivo citado. Em seguida, o pneumoperitônio foi desfeito, foi realizada a infiltração de ropivacaína nos três portais (100 mg/10mL, distribuídos igualmente) e a pele foi suturada com nylon 4-0.

Todos os pacientes receberam a prescrição de analgésicos comuns e anti-inflamatórios durante o período de internação. Destaca-se que, em ambas as técnicas cirúrgicas, foi realizada preservação da inervação local, minimizando o risco de complicações e, ainda, vieses no estudo prospectivo.

### 3.2. 3 Protocolo de coleta de dados

Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo cirurgião, no Hospital UNIMED Jataí, clínica CEMED e no Hospital Padre Tiago na Providência de Deus, situados na cidade de Jataí, Goiás, Brasil. Vide termo de

anuência dos serviços nos anexos 02, 03 e 04. Os pacientes realizaram diversos exames pré-operatórios, incluindo exames de sangue e avaliação cardiológica. Todos os pacientes foram avaliados com anamnese e exame físico, na investigação de sintomas pós-operatórios como dor, náuseas, vômitos, formação de seroma, edema e infecção de ferida operatória. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

As avaliações da dor foram feitas nos dias 1, 10 e 30 de pós-operatório. Os pacientes foram orientados a preencher a Escala Visual Analógica da dor no período citado, vide anexo 05. A primeira avaliação, no 1º dia de pós-operatório, foi realizada ainda em ambiente hospitalar, ao passo que as avaliações subsequentes foram realizadas em consultório médico, pelo pesquisador, ou por contato telefônico, na impossibilidade de contato presencial.

#### 3.2.4 Levantamento dos custos

Foi realizado o levantamento de dados, informações e relatórios para mensurar os custos de cada procedimento cirúrgico e internação hospitalar. Foram considerados os valores gastos com materiais e insumos como: tela protésica de polipropileno, fios de sutura, dispositivo para fixação da tela, curativos, insumos, medicamentos e qualquer outras despesas relacionadas com a internação cirúrgica do paciente. Os dados foram extraídos de registros padronizado do setor de faturamento das Unidades de Saúde em que os procedimentos cirúrgicos foram realizados.

### 3.2.5 Análises estatísticas

Os dados foram apresentados de forma descritiva, considerando as frequências relativas e absolutas, e a média e desvio padrão ( $\pm$ ). A análise estatística foi realizada com testes não-paramétricos – qui-quadrado, Mann-Whitney e Correlação de Spearman. Os testes foram realizados no software IBM SPSS v. 26.0. O valor de  $p < 0,05$  foi considerado como significativo.

## 3.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

### 3.2.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura elaborada conforme modelo proposto na *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (34), considerando o algoritmo “PICO” – “*Patient*”, “*Intervention or exposure*”, “*Comparison, intervention or exposure*” and “*Outcome*” (35), conforme apresentado no quadro 01.

**Quadro 03.** Algoritmo PICO

<b>Pergunta do estudo</b>	Existe diferença na frequência e/ou intensidade de sintomas pós-operatórios de pacientes com hérnia inguinal unilateral primária submetidos à hernioplastia aberta pela técnica de <i>Lichtenstein</i> e pela técnica laparoscópica transabdominal pré-peritoneal?
<b>População</b>	Adultos com hérnia inguinal unilateral primária (não recidivada)
<b>Intervenção</b>	Adultos submetidos à hernioplastia aberta pela técnica de <i>Lichtenstein</i>
<b>Comparação</b>	Adultos submetidos à hernioplastia pela técnica laparoscópica transabdominal pré-peritoneal
<b>Desfecho</b>	Primário: frequência e/ou intensidade da dor pós-operatória



	Secundário: frequência e/ou intensidade de outros sintomas pós-operatórios e complicações pós-operatórias
--	---

### 3.1.2 Critérios de elegibilidade

Nesta revisão, foram incluídos ensaios clínicos, estudos de coorte, estudos de caso-controle e estudos comparativos, publicados em português, inglês ou espanhol, que compararam as técnicas de *Lichtenstein* e TAPP quanto à frequência e/ou intensidade de sintomas pós-operatórios em pacientes com hérnia inguinal unilateral não recidivada.

Os critérios de exclusão foram: Artigos duplicados; outros desenhos de estudo, como relatos de caso, revisões de literatura, capítulos de livro etc; estudos que não abordaram ambas as técnicas cirúrgicas – *Lichtenstein* e TAPP; estudos que incluíram em sua amostragem casos de hérnias inguiniais bilaterais, hérnias recidivadas e/ou hérnias em outras localizações; estudos publicados em outros idiomas que não o inglês e português; e amostragem de pacientes com idade inferior a 18 anos.

### 3.1.3 Estratégia de busca

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo), Web of Science e Embase com consulta a periódicos nacionais e internacionais. Foram utilizados descritores em inglês e português, com o uso de operadores booleanos e sinalização gráfica. As buscas foram desenvolvidas nos meses de março de 2020 a abril de 2023.

O algoritmo de busca nas bases de dados foi: ("Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal" OR transperitoneal OR TAPP or "laparoscopia transabdominal pré-peritoneal") AND (Lichtenstein or "Tension-Free" or "Tension Free" or "livre de tensão") AND ("inguinal hernia" or "hérnia inguinal").

#### 3.1.4 Seleção de estudos e extração de dados

A seleção de estudos e extração de dados foi realizada em quatro etapas: avaliação de título e resumo; avaliação do texto completo; leitura de artigos selecionados; e extração de dados. O *website Rayyan* foi utilizado para o gerenciamento das referências bibliográficas e seleção dos artigos.

A partir da seleção das publicações, foram coletadas as seguintes informações: citação; tipo de estudo; número de indivíduos avaliados; avaliação da dor pós-operatória; avaliação de outros sintomas pós-operatórios e complicações; informações referentes aos custos hospitalares.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 ESTUDO PROSPECTIVO

Foram incluídos neste estudo 24 pacientes, dos quais 14 foram submetidos à hernioplastia pela técnica de *Lichtenstein* e 10 pela técnica de TAPP, conforme detalhado na Tabela 01. Destes pacientes, 4 eram do sexo feminino e 20 do sexo masculino, sendo que, das pacientes do sexo feminino, 3 estavam incluídas no grupo submetido à técnica de TAPP. Não houve diferença estatística significativa no comparativo do sexo entre os grupos ( $p = 0,139$ ).

**Tabela 01.** Caracterização da casuística de pacientes incluídos no estudo prospectivo

Variável	Técnica cirúrgica	
	<i>Lichtenstein</i> (n = 14)	TAPP (n = 10)
Sexo <sup>a</sup>		
Masculino	13 (92,9%)	7 (70,0%)
Feminino	1 (7,1%)	3 (30,0%)
Idade <sup>b</sup>	51,6 ± 17,0 anos	39,5 ± 12,7 anos
	Lateralidade da hérnia <sup>a</sup>	
Direita	7 (50,0%)	3 (30,0%)
Esquerda	7 (50,0%)	7 (70,0%)
Classificação de Nyhus		
II	9 (64,3%)	8 (80,0%)
III A	5 (35,7%)	2 (20,0%)

<sup>a</sup> Dados apresentados em frequência absoluta (frequência relativa).

<sup>b</sup> Dados apresentados em média ± desvio padrão.

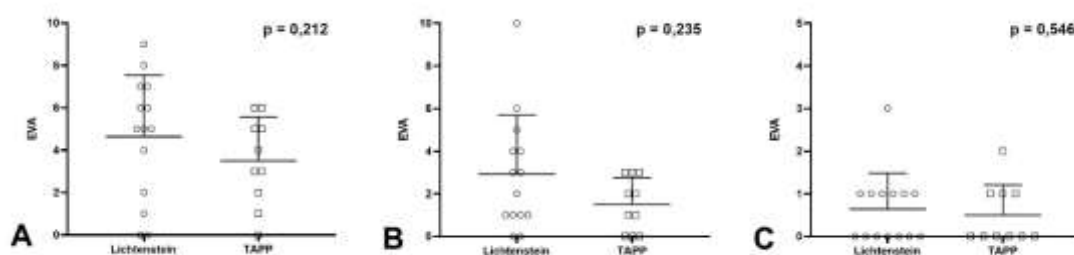
A média de idade foi de 51,6 anos ( $\pm 17,0$  anos) no grupo de pacientes submetidos à técnica aberta e de 39,5 anos ( $\pm 12,7$  anos) no grupo de pacientes submetidos à técnica de TAPP (Tabela 01). Não houve diferença estatística significativa no comparativo da idade entre os grupos ( $p = 0,546$ ).

Quanto à lateralidade da hérnia, houve equivalência na técnica de *Lichtenstein* (50,0% em cada grupo) e predomínio de hérnias inguinais

esquerdas na técnica de TAPP (70,0%) (Tabela 01). Não houve diferença estatística significativa no comparativo da lateralidade entre os grupos ( $p = 0,327$ ).

Quanto à classificação de Nyhus (Tabela 01), houve predomínio de casos classificados como Nyhus II tanto na técnica de *Lichtenstein* (64,3%) quanto na técnica de TAPP (80,0%), sem diferença significativa entre os grupos ( $p = 0,404$ ).

Os dados referentes à Escala Visual Analógica (EVA) da dor nos dias 1, 10 e 30 estão apresentados na Figura 07. Observaram-se médias de 4,6 ( $\pm 2,9$ ), 2,9 ( $\pm 2,8$ ) e 0,6 ( $\pm 0,8$ ) no grupo de pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* e de 3,5 ( $\pm 2,1$ ), 1,5 ( $\pm 1,3$ ) e 0,5 ( $\pm 0,7$ ) nos pacientes submetidos à técnica de TAPP, no período descrito. Não houve diferença significativa na comparação da pontuação da EVA entre as técnicas no período de 1 ( $p = 0,212$ ), 10 ( $p = 0,235$ ) e 30 dias ( $p = 0,546$ ) pós-operatórios.



**Figura 07.** Comparação do grau de dor conforme escala visual analógica no 1º (A), 10º (B) e 30º (C) dia de pós-operatório em pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* e à técnica TAPP. TAPP: técnica laparoscópica transabdominal pré-peritoneal. Análise comparativa realizada por meio do teste de Mann-Whitney.

A avaliação categórica da EVA está apresentada na tabela 02.

Observou-se que somente pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein*

apresentaram dor intensa nos dias 1 e 10 pós-operatórios. No dia 30, somente um paciente apresentou dor moderada, sendo este do grupo da técnica de *Lichtenstein*. Não houve diferença na frequência de cada graduação de dor comparando-se as técnicas no período de 1, 10 e 30 dias pós-operatórios.

**Tabela 02.** Avaliação categórica da EVA

Gradação de dor	<i>Lichtenstein</i> (n = 14)	TAPP (n = 10)	Valor de <i>p</i>
Dia 01 <sup>a</sup>			
Leve	4 (28,6)	3 (30,0)	0,452 <sup>b</sup>
Moderada	8 (57,1)	7 (70,0)	
Intensa	2 (14,3)	0 (0,0)	
Dia 10 <sup>a</sup>			
Leve	7 (50,0)	7 (70,0)	0,504 <sup>b</sup>
Moderada	6 (42,9)	3 (30,0)	
Intensa	1 (7,1)	0 (0,0)	
Dia 30 <sup>a</sup>			
Leve	13 (92,9)	10 (100,0)	0,388 <sup>b</sup>
Moderada	1 (7,1)	0 (0,0)	
Intensa	0 (0,0)	0 (0,0)	

<sup>a</sup>Dados apresentados em frequência absoluta (frequência relativa - %) relativa ao número de pacientes em cada categoria. Valor de *p* referente ao teste do qui-quadrado para a comparação da frequência de cada intensidade de dor em ambas as técnicas avaliadas.

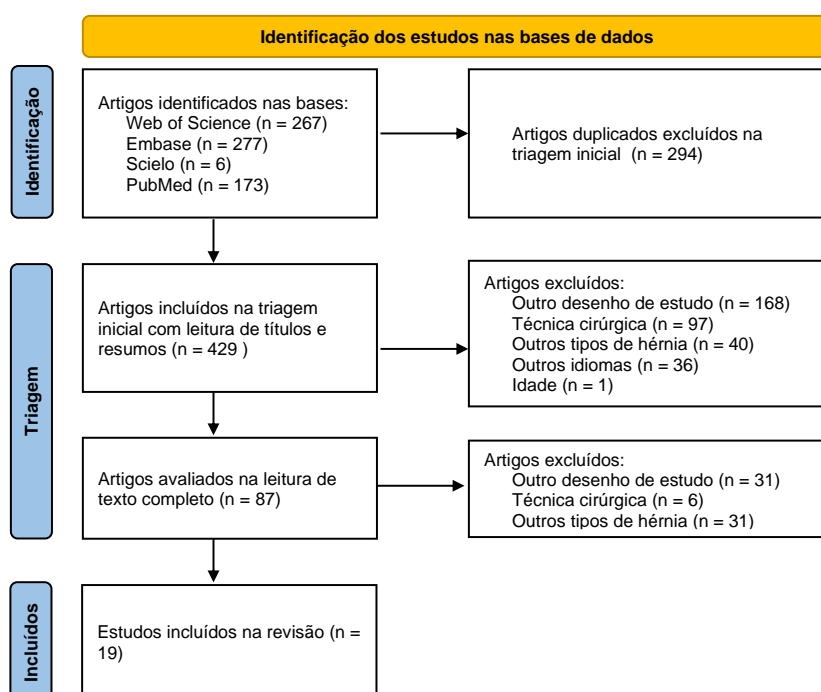
A média de custos operatórios foi de 1.226,6 reais ( $\pm$  434,9) no grupo de pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* e de 2.470,9 reais ( $\pm$  911,8) no grupo de pacientes submetidos à técnica TAPP. Não houve diferença significativa na análise comparativa entre os grupos ( $p = 0,341$ ).

Não foi observada correlação significativa entre os custos hospitalares e a EVA no 1º dia ( $p = 0,657$ ), 10º dia ( $p = 0,935$ ) e 30º dia ( $p = 0,639$ ) pós-operatórios.

Adicionalmente, destaca-se que não foram identificadas complicações pós-operatórias no período de seguimento dos pacientes.

## 4.2 REVISÃO DE LITERATURA

Na busca inicial, foram identificados 723 artigos, dos quais 636 foram excluídos após a leitura de títulos e resumos e 68 após a leitura do texto completo, resultando em 19 incluídos dentro dos critérios de elegibilidade do estudo. Os detalhes referentes à etapa de seleção de artigos estão apresentados na figura 08.



**Figura 08.** Fluxograma de seleção de artigos

Dos 19 artigos incluídos, 9 tratava-se de estudos tipo ensaio clínico randomizado, 8 eram estudos comparativos prospectivos e 2 eram estudos comparativos retrospectivos. As publicações foram realizadas entre os anos de 1999 e 2022, com pacientes atendidos na Alemanha, Áustria, China, Egito, Estados Unidos, Índia, Paquistão, Suíça, Turquia e Uruguai.

A casuística total foi de 19.275 pacientes, sendo 2.635 do sexo masculino, 205 do sexo feminino e 16.435 sem informações quanto ao sexo. Os desfechos avaliados pelos estudos incluíram dor pós-operatória, dor durante a relação sexual e durante a ejaculação, qualidade de vida, complicações pós-operatórias, tempo de internação, custos hospitalares, dias de trabalho perdido, tempo para retorno às atividades habituais, conforme detalhado na tabela 03.

**Tabela 03.** Caracterização dos estudos incluídos

<b>Citação</b>	<b>Local de estudo</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Casuística</b>	<b>Desfechos avaliados</b>
Abbas et al., 2012 (36)	Egito	Ensaio clínico randomizado	180 pacientes do sexo masculino e 5 pacientes do sexo feminino	Qualidade de vida, dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Abd-Elfattah et al., 2021 (37)	Egito	Estudo comparativo prospectivo	66 pacientes do sexo masculino e 66 pacientes do sexo feminino	Dor pós-operatória e tempo de internação.
Ahmad et al., 2022 (38)	Índia	Estudo comparativo prospectivo	94 pacientes do sexo masculino e 6 pacientes do sexo feminino	Dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Anadol et al., 2004 (39)	Turquia	Ensaio clínico randomizado	50 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória e custos hospitalares.
Butler et al., 2007 (40)	Estados Unidos	Ensaio clínico randomizado	66 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória, custos operatórios e dias de trabalho perdidos.
Calisir et al., 2021 (41)	Turquia	Estudo comparativo retrospectivo	317 pacientes do sexo masculino	Dor durante a relação sexual e durante a ejaculação.
Cubas et al., 2021 (42)	Uruguai	Estudo comparativo prospectivo	70 pacientes do sexo masculino e 10 pacientes do sexo feminino	Dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Hamza et al., 2010 (43)	Egito	Ensaio clínico randomizado	100 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória e retorno às atividades habituais.

Karim et al., 2021 (44)	Índia	Estudo comparativo prospectivo	110 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória e retorno às atividades habituais.
Kawji et al., 1999 (45)	Áustria	Estudo comparativo prospectivo	240 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Köckerling et al., 2019 (46)	Alemanha, Áustria e Suíça	Estudo comparativo retrospectivo	16375 pacientes, sem detalhes sobre o sexo	Dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Königer et al., 2004 (47)	Alemanha	Ensaio clínico randomizado	187 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória.
Jan et al., 2021 (48)	Paquistão	Ensaio clínico randomizado	100 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Javaid et al., 2018 (49)	Paquistão	Estudo comparativo prospectivo	83 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória, retorno às atividades habituais e complicações pós-operatórias.
Min et al., 2020 (50)	China	Estudo comparativo prospectivo	694 pacientes do sexo masculino e 106 pacientes do sexo feminino	Dor pós-operatória e complicações pós-operatórias.
Pereira e Rai, 2021 (51)	Índia	Ensaio clínico randomizado	108 pacientes do sexo masculino, 12 pacientes do sexo feminino	Dor pós-operatória, complicações pós-operatórias e retorno às atividades habituais.
Salma et al., 2015 (3)	Paquistão	Ensaio clínico randomizado	60 pacientes, sem informações quanto ao sexo	Dor pós-operatória.
Shah et al., 2021 (52)	Paquistão	Estudo comparativo prospectivo	70 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória, tempo de internação, retorno às atividades habituais e complicações pós-operatórias.
Sultan et al., 2022 (53)	Egito	Ensaio clínico randomizado	100 pacientes do sexo masculino	Dor pós-operatória, complicações pós-operatórias e retorno às atividades habituais.

#### 4.2.1 Avaliação da dor pós-operatória



13 estudos avaliaram a dor pós-operatória por meio da escala visual analógica (10,11,13,18,31,37,38,41,45,47,48,50,54) . Outras escalas utilizadas incluíram a escala numérica de dor (53), a escala de qualidade de vida EuraHS (37) e o formulário SF-36 (36).

Foi identificado que os pacientes submetidos à técnica de TAPP apresentaram menor score de dor após 4 horas (3), 6 horas (43,44,48), 12 horas (39,48), 1 dia(39,43,44,49,51,53), 2 dias (43,44), 3 dias (52), 1 semana (51–53), 2 semanas (49), 1 mês (37,53), 3 meses (37,50), 1 ano (46), 2 anos (50), 3 anos (50), 4 anos (50) e 5 anos (50). Em um dos estudos, foi identificada menor dor pós-operatória nos pacientes submetidos à TAPP, mas não houve relato quanto ao período de avaliação (47). Por outro lado, outros estudos não apontaram diferença significativa na dor pós-operatória após 1 dia (45), 2 dias (39,42,45), 3 dias (39,45), 7 dias (38,40,42), 21 dias (45), 1 mês (42), 3 meses (38,42,44,49), 6 meses (38,42,44) e 1 ano (50). Ressalta-se, ainda, que não foram encontrados estudos que apontaram um maior quadro de dor pós-operatória na técnica de TAPP em relação à técnica de *Lichtenstein*.

#### 4.1.2 Avaliação de outros desfechos

Foi observado que a técnica de TAPP promoveu significativa redução na incidência de dor durante a relação sexual e durante a ejaculação no período pós-operatório em comparação com a técnica de *Lichtenstein* (41).

Os pacientes submetidos à técnica TAPP apresentaram melhores scores de função física e saúde em relação aos pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* (36).

Complicações pós-operatórias foram identificadas com maior frequência em pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* quando comparados à técnica de TAPP (46,48,50). Outros estudos, contudo, não identificaram diferença entre os grupos (36,38,42,52).

As complicações relatadas no grupo de pacientes submetidos à técnica aberta incluíram hematomas (36,39,42,45,48,49,53), seromas (36,42,48,51–53), edema escrotal (48,50), retenção urinária (48,52), recorrência da hérnia (29,40), dor crônica (36,48), infecção (36,39,43,49,50,52,53).

No grupo de pacientes submetidos à técnica laparoscópica, foram relatadas complicações como retenção urinária (48), recorrência da hérnia (36,43,48), dor crônica (36,48), seroma (36,42,52,53), infecção (36,39,43,52), hematoma (36,42,43,45,49).

Em um dos trabalhos, não foi observada diferença significativa nos dias de trabalho perdidos em relação entre os grupos (40); outro estudo, por sua vez, indicou o retorno mais precoce em pacientes submetidos à técnica TAPP (44).

O tempo para a retomada de atividades de vida diária foi significativamente menor no grupo de pacientes submetidos à TAPP em relação aos pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* (43,51,52). Além disso, foi observado que o tempo de internação foi maior no grupo de pacientes submetidos à técnica aberta quando comparados à técnica laparoscópica (37).

Ademais, foram identificados menores custos operatórios no grupo de pacientes submetidos à técnica aberta em relação à técnica laparoscópica (39,40).

## 5. DISCUSSÃO

As hérnias de parede abdominal representam um importante problema de saúde pública no contexto do atendimento cirúrgico. O aumento de sua incidência está diretamente associado à maior disponibilidade de cirurgias abdominais, bem como ao aumento da idade e do peso da população (55,56), reforçando a importância de estudos para o aprimoramento do manejo desta condição.

Parcela significativa das hérnias inguinais cursam com ausência de sintomas ou sintomas leves nas fases iniciais. Contudo, a progressão da doença usualmente gera incômodo ao paciente, com progressiva redução da qualidade de vida, motivando a realização de procedimentos eletivos de hernioplastia (57).

A hernioplastia é um procedimento amplamente difundido, sendo o uso de tela parte da rotina de diferentes serviços. Apesar da segurança da técnica, o procedimento não é isento de complicações, sobretudo infecção pós-operatória, seroma, hematoma, dor pós-operatória e recidiva (58).

Visando melhores resultados cirúrgicos e pós-operatórios, técnicas de hernioplastia laparoscópica foram desenvolvidas. O advento destas técnicas viabilizou um menor tempo de internação e melhor recuperação pós-operatória, ainda que outras complicações relacionadas à técnica preocupassem os cirurgiões (59,60).

A revisão da literatura permitiu a identificação de diferentes complicações tanto na técnica de *Lichtenstein* quanto na técnica de TAPP. Complicações como hematomas, seromas, retenção urinária, dor crônica, infecção e recorrência da hérnia foram comuns aos dois procedimentos (37,39,42,45,48,49,53). Contudo, somente pacientes submetidos à técnica de

*Lichtenstein* apresentaram edema escrotal nessa casuística (48,50). Destaca-se ainda, que alguns estudos identificaram que a frequência de complicações foi maior no grupo de pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* quando comparados à técnica de TAPP (46,48,50).

Uma justificativa proposta pelos estudos para a redução das complicações associadas com a técnica de TAPP em relação à técnica de *Lichtenstein* é a menor dor pós-operatória na primeira técnica, posta a observação e que a dor pós-operatória e as complicações estão intimamente relacionadas (48).

Destaca-se, ainda, que as complicações pós-operatórias estão diretamente associadas à falta de experiência dos cirurgiões. Dessa forma, para o sucesso da técnica laparoscópica, é essencial que o cirurgião responsável tenha competência suficiente para realizá-la, considerando a curva de aprendizado mais longa associada à técnica, em relação à hernioplastia aberta (50). Tal fato poderia justificar a ausência de complicações pós-operatórias no grupo de pacientes participantes do estudo prospectivo relatado neste trabalho, sobretudo considerando a experiência do cirurgião.

A dor pós-operatória é uma importante condição que preocupa os cirurgiões e motiva o desenvolvimento frequente de estudos. Acredita-se que a dor pós-operatória seja uma condição multifatorial que envolva a sensibilização central e periférica de nervos e receptores associados à dor, alterações neuroplásticas cerebrais e alterações epigenéticas (61).

Em hernioplastias, acredita-se que lesão perioperatória de nervos, o aprisionamento neural pela tela, o tipo de tela e o processo inflamatório

associado sejam as principais causas de dor pós-operatória, sobretudo no que se refere à dor crônica, importante complicação da cirurgia (50,62).

Na revisão de literatura, foi identificado que a técnica de TAPP promoveu menores escores de dor pós-operatória tanto na fase aguda (39,43,44,49,51,53) quanto na crônica (37,46,50). Os benefícios da técnica de TAPP no contexto da dor pós-operatória podem ser justificados pela menor incisão e, conseqüentemente, menor processo inflamatório associado, maior adaptabilidade e retorno precoce das atividades no pós-operatório, abordagem posterior, com menor probabilidade de lesão de nervos e menor incidência de seroma e hematoma (51).

Neste estudo prospectivo, contudo, não foi observada diferença significativa na dor pós-operatória em ambos os grupos. Este fato pode ser justificado pelo reduzido tamanho amostral, com conseqüente impacto na redução da heterogeneidade da amostra e na força dos testes estatísticos. Contudo, vale destacar que no período de seguimento somente pacientes submetidos à técnica de *Lichtenstein* relataram quadros de dor pós-operatória intensa, evidenciando achado compatível com os resultados encontrados na revisão de literatura, ainda que sem diferença estatística no estudo prospectivo.

Em relação aos custos hospitalares, foi observado, tanto no estudo prospectivo quanto na revisão de literatura, que a técnica de TAPP é mais cara do que a técnica de *Lichtenstein* (39,40). Em um ensaio clínico randomizado, os maiores custos hospitalares não justificaram os benefícios da técnica de TAPP no manejo das hérnias inguinais unilaterais primárias (40). Contudo, estudos posteriores identificaram que a melhor qualidade de vida, o menor tempo de internação e a menor dor pós-operatória tornaram a técnica de TAPP com melhor

custo-benefício em relação à técnica de *Lichtenstein* (63,64). Neste sentido, destaca-se que a escolha do procedimento ainda deve ser individualizada.

De modo geral, os achados do estudo prospectivo são condizentes com os estudos incluídos na revisão sistemática. A técnica de TAPP demonstra menores níveis de dor pós-operatória, ainda que os resultados não sejam conclusivos na coorte prospectiva avaliada. Apesar da melhoria dos resultados pós-operatórios, destacam-se os maiores custos associados à técnica de TAPP. Neste contexto, ressalta-se a importância da realização de novos estudos de custo-efetividade para que a técnica seja aplicada de forma padronizada na rotina de atendimento dos pacientes.

O estudo prospectivo apresenta como principais limitações o tamanho reduzido da casuística, a ausência de padronização das técnicas anestésicas aplicadas em ambos os procedimentos cirúrgicos e a aplicação de métodos de avaliação subjetiva da dor. Apesar de se tratar de um estudo observacional, sem qualquer intervenção na condução da cirurgia e do manejo pós-operatório, acredito que o trabalho trouxe contribuições importantes na caracterização regional da casuística e na verificação de similaridades e divergências com outras coortes nacionais e internacionais.

Durante a execução do trabalho, algumas dificuldades foram encontradas, como a pandemia da COVID-19, que limitou o tamanho da amostra, afetando a representatividade dos resultados. No entanto, a pesquisa ajudou a consolidar as evidências disponíveis sobre o tratamento da hérnia inguinal e pode servir como ponto de partida para estudos futuros com amostras mais amplas.

## 6. CONCLUSÃO

Neste estudo, diversos benefícios da técnica TAPP foram apontados, incluindo a redução de dor pós-operatória, complicações, tempo de internação e tempo de retorno ao trabalho, evidenciando o avanço proporcionado por novas abordagens no contexto da prática cirúrgica. Apesar do reduzido tamanho amostral, a coleta de dados prospectiva reforçou achados já apontados pela literatura, contextualizados para a realidade local do serviço. Dessa forma, a técnica TAPP está associada a menor incidência de sintomas álgicos no pós-operatório, destacando que se faz necessário equipe treinada em videolaparoscopia.

O estudo prospectivo não apresentou diferença significativa no valor absoluto da EVA comparando-se as técnicas no período pós-operatório. Concomitantemente, não observamos complicações como infecção de ferida operatória, seroma ou hematoma.

Em relação aos custos hospitalares, foi observado, tanto no estudo prospectivo quanto na revisão de literatura, que a técnica de TAPP é mais onerosa do que a técnica de *Lichtenstein*. Essa diferença possivelmente está associada ao uso de dispositivos de fixação da tela, bem como ao custo do equipamento para videolaparoscopia.

Destaca-se que, apesar dos benefícios atribuídos à técnica laparoscópica, a escolha entre a melhor abordagem cirúrgica deve levar em consideração as características socioeconômicas e clínicas dos pacientes, a disponibilidade dos serviços de saúde e a experiência do cirurgião.

## REFERÊNCIAS

1. Hori T, Yasukawa D. Fascinating history of groin hernias: Comprehensive recognition of anatomy, classic considerations for herniorrhaphy, and current controversies in hernioplasty. *World J Methodol.* 2021 Jul;11(4):160–86.
2. Abebe MS, Tareke AA, Alem A, Debebe W, Beyene A. Worldwide magnitude of inguinal hernia: Systematic review and meta-analysis of population-based studies. *SAGE Open Med.* 2022;10:20503121221139150.
3. Salma U, Ahmed I, Ishtiaq S. A comparison of post operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: A randomized controlled trial. *Pak J Med Sci.* 2015;31(5):1062–6.
4. Bittner R, Schwarz J. Inguinal hernia repair: current surgical techniques. *Langenbecks Arch Surg.* 2012 Feb;397(2):271–82.
5. Wade C, Streitz M. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Abdomen. In: StatPearls [Internet] [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553104/>
6. Fitzgibbons RJJ, Forse RA. Clinical practice. Groin hernias in adults. *N Engl J Med.* 2015 Feb;372(8):756–63.
7. Miller HJ. Inguinal Hernia: Mastering the Anatomy. *Surg Clin North Am.* 2018 Jun;98(3):607–21.
8. Yang XF, Liu JL. Anatomy essentials for laparoscopic inguinal hernia repair. *Ann Transl Med.* 2016 Oct;4(19):372.
9. Onuigbo WIB, Njeze GE. Inguinal Hernia. A Review. *Journal of Surgery and Operative Care.* 2016;1(2):202.



10. Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cuccurullo D, Pascual MH, et al. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia*. 2007 Apr;11(2):113–6.
11. Claus CMP, Oliveira FMM de, Furtado ML, Azevedo MA, Roll S, Soares G, et al. Guidelines of the Brazilian Hernia Society (BHS) for the management of inguino-crural hernias in adults. *Rev Col Bras Cir*. 2019;46(4):e20192226.
12. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1–165.
13. Nyhus LM, Klein MS, Rogers FB. Inguinal hernia. *Curr Probl Surg* [Internet]. 1991;28(6):407–50. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/001138409190028N>
14. Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2020 Oct;102(8):487–92.
15. LeBlanc KE, LeBlanc LL, LeBlanc KA. Inguinal hernias: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2013 Jun;87(12):844–8.
16. Mitura K, Śmietański M, Koziół S, Garnysz K, Michałek I. Factors influencing inguinal hernia symptoms and preoperative evaluation of symptoms by patients: results of a prospective study including 1647 patients. *Hernia*. 2018 Aug;22(4):585–91.
17. Miller J, Cho J, Michael MJ, Saouaf R, Towfigh S. Role of imaging in the diagnosis of occult hernias. *JAMA Surg*. 2014 Oct;149(10):1077–80.
18. Stavros AT, Rapp C. Dynamic ultrasound of hernias of the groin and anterior abdominal wall. *Ultrasound Q*. 2010 Sep;26(3):135–69.
19. Piga E, Zetner D, Andresen K, Rosenberg J. Imaging modalities for inguinal hernia diagnosis: a systematic review. *Hernia*. 2020 Oct;24(5):917–26.

20. Van Hee R. History of inguinal hernia repair. *Jurnalul de chirurgie*. 2017;7:301–19.
21. Marcy H. A new use of carbolized catgut ligatures. *Boston Med Surg J*. 1871;85:315–6.
22. Bassini E. Nuovo metodo per la cura radicale dell'ernia inguinale. *Atti Congr Assoc Med Ital*. 1887;2:179–82.
23. McVay C. A fundamental error in the Bassini operation for direct inguinal hernia; a preliminary report. *Univ Hosp Bull Ann Arbor*. 1939;5:14.
24. Shouldice EE. The treatment of hernia. *Ontario Med Rev*. 1953;20:670–84.
25. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. The “plug” repair of 1402 recurrent inguinal hernias. 20-year experience. *Arch Surg*. 1990;125:265–7.
26. Phillips EH, Carroll BJ, Fallas MJ. Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair without peritoneal incision. *Surg Endosc*. 1993;7(3):159–62.
27. Arregui ME, Navarrete J, Davis CJ, Castro D, Nagan RF. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: Techniques and controversies. Vol. 73, *Surgical Clinics of North America*. 1993. p. 513–27.
28. Köckerling F, Koch A, Lorenz R, Schug-Pass C, Stechemesser B, Reinpold W. How Long Do We Need to Follow-Up Our Hernia Patients to Find the Real Recurrence Rate? *Front Surg*. 2015;2:24.
29. Köckerling F, Simons MP. Current Concepts of Inguinal Hernia Repair. *Visc Med*. 2018 Apr;34(2):145–50.
30. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg*. 1989 Feb;157(2):188–93.

31. Caruso G, Evola G, Benfatto SAM, Gangemi M. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Inguinal Hernia Repair. In: Sözen S, Erdem H, editors. *Hernia Surgery* [Internet]. Rijeka: IntechOpen; 2022. Available from: <https://doi.org/10.5772/intechopen.101962>
32. Chopada A. Inguinal Hernia - What are the Treatment Options? [Internet]. [cited 2023 Apr 29]. Available from: <http://www.inguinalherniatreatment.co.uk/treatment-options-london.html>
33. Instituto Lubeck de Ensino e Pesquisa. Videoatlas de cirurgia - Hernioplastia inguinal (TAAP) [Internet]. [cited 2023 Apr 29]. Available from: <https://institutolubeck.com.br/videoatlas/>
34. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar;372:n71.
35. Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *Journal of the Medical Library Association*. 2018 Oct;106(4):420–31.
36. Abbas AE, Abd Ellatif ME, Noaman N, Negm A, El-Morsy G, Amin M, et al. Patient-perspective quality of life after laparoscopic and open hernia repair: a controlled randomized trial. *Surg Endosc*. 2012 Sep;26(9):2465–70.
37. Abd-Elfattah RM, El-Shewy AH, Ibrahim AA, Al-Gazzar ME. Comparison between lichtenstein hernioplasty and laparoscopic transabdominal preperitoneal repair according to quality of life score. *European journal of molecular and clinical medicine* [Internet]. 2021;8(4):513-520. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02324683/full>

38. Ahmad MN, Ali MA, Parasar K. A Comparative Study of the Incidence of Inguinodynia after Open and Laparoscopic Inguinal Hernia Mesh Repair at a Tertiary Centre in the Eastern Region of India. *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2022;14(9):404–11.
39. Anadol ZA, Ersoy E, Taneri F, Tekin E. Outcome and cost comparison of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair versus Open Lichtenstein technique. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2004 Jun;14(3):159–63.
40. Butler RE, Burke R, Schneider JJ, Brar H, Lucha PAJ. The economic impact of laparoscopic inguinal hernia repair: results of a double-blinded, prospective, randomized trial. *Surg Endosc*. 2007 Mar;21(3):387–90.
41. Calisir A, Ece I, Yilmaz H, Alptekin H, Colak B, Yormaz S, et al. Pain during sexual activity and ejaculation following hernia repair: A retrospective comparison of transabdominal preperitoneal versus Lichtenstein repair. *Andrologia*. 2021 Mar;53(2):e13947.
42. Cubas S, Varela M, Brito MN, Pouy A, Parada U. Técnica TAPP en manos jóvenes . Es posible reproducir los resultados de la técnica Lichtenstein para la hernia inguinal sintomática primaria unilateral. 2021;113(4):434–43.
43. Hamza Y, Gabr E, Hammadi H, Khalil R. Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs. *Int J Surg*. 2010;8(1):25–8.
44. Karim T, Katiyar VK, Jain A, Patel G, Nurbhai SM, Kumar RB. Comparison of trans-abdominal preperitoneal repair with Lichtenstein tension-free hernioplasty: A prospective study. *Formosan Journal of Surgery [Internet]*. 2021;54(1). Available from:

[https://journals.lww.com/fjs/Fulltext/2021/54010/Comparison\\_of\\_trans\\_abdominal\\_preperitoneal\\_repair.4.aspx](https://journals.lww.com/fjs/Fulltext/2021/54010/Comparison_of_trans_abdominal_preperitoneal_repair.4.aspx)

45. Kawji R, Feichter A, Fuchsjäger N, Kux M. Postoperative pain and return to activity after five different types of inguinal herniorrhaphy. *Hernia* [Internet]. 1999;3(1):31–5. Available from: <https://doi.org/10.1007/BF01576739>
46. Köckerling F, Bittner R, Kofler M, Mayer F, Adolf D, Kuthe A, et al. Lichtenstein Versus Total Extraperitoneal Patch Plasty Versus Transabdominal Patch Plasty Technique for Primary Unilateral Inguinal Hernia Repair: A Registry-based, Propensity Score-matched Comparison of 57,906 Patients. *Ann Surg*. 2019 Feb;269(2):351–7.
47. Königer J, Redecke J, Butters M. Chronic pain after hernia repair: a randomized trial comparing Shouldice, Lichtenstein and TAPP. *Langenbecks Arch Surg*. 2004 Oct;389(5):361–5.
48. Jan Z, Ali S, Ahmed N, Sarwar MA. Comparison of Common Postoperative Complications Between Lichtenstein Open Repair and Laparoscopic Transabdominal Pre-peritoneal (TAPP) Repair for Unilateral Inguinal Hernia. *Cureus*. 2021 Sep;13(9):e17863.
49. Javaid A, Bashir T, Ali M. Comparison of laparoscopic versus open inguinal hernioplasty. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2018;12(2):772–4.
50. Min L, Yong P, Yun L, Balde AI, Chang Z, Qian G, et al. Propensity score analysis of outcomes between the transabdominal preperitoneal and open Lichtenstein repair techniques for inguinal hernia repair: a single-center experience. *Surg Endosc*. 2020 Dec;34(12):5338–45.

51. Pereira C, Rai R. Open Lichtenstein Hernioplasty Versus Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Mesh Repair: The Pain Factor. *Cureus*. 2021 Sep;13(9):e18282.
52. Shah RU, Shah S, Sharif G, Badar A, Muhammad H, Ahmad S. Inguinal hernia: Compare the laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal hernioplasty with the gold standard open tension-free lichtenstein↔s hernioplasty. *Medical Forum*. 2021;32(8):60–3.
53. Sultan AAEA, Abo Elazm HA, Omran H. Lichtenstein versus transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair for unilateral non recurrent hernia: A multicenter short term randomized comparative study of clinical outcomes. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022 Apr;76:103428.
54. Heller GZ, Manuguerra M, Chow R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. *Scand J Pain*. 2016 Oct;13:67–75.
55. Halligan S, Parker SG, Plumb AA, Windsor ACJ. Imaging complex ventral hernias, their surgical repair, and their complications. *Eur Radiol*. 2018 Aug;28(8):3560–9.
56. Fink C, Baumann P, Wente MN, Knebel P, Bruckner T, Ulrich A, et al. Incisional hernia rate 3 years after midline laparotomy. *Br J Surg*. 2014 Jan;101(2):51–4.
57. Smith OA, Mierzwinski MF, Chitsabesan P, Chintapatla S. Health-related quality of life in abdominal wall hernia: let's ask patients what matters to them? *Hernia*. 2022 Jun;26(3):795–808.
58. Forester B, Attaar M, Lach M, Chirayil S, Kuchta K, Denham W, et al. Inguinal hernia mesh is safe in 1720 patients. *Surg Endosc*. 2022 Feb;36(2):1609–18.

59. Henriksen NA, Friis-Andersen H, Jorgensen LN, Helgstrand F. Open versus laparoscopic incisional hernia repair: nationwide database study. *BJS Open*. 2021 Jan;5(1).
60. Patel PP, Love MW, Ewing JA, Warren JA, Cobb WS, Carbonell AM. Risks of subsequent abdominal operations after laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc*. 2017 Feb;31(2):823–8.
61. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA. Postoperative pain-from mechanisms to treatment. *Pain Rep*. 2017 Mar;2(2):e588.
62. Andresen K, Rosenberg J. Management of chronic pain after hernia repair. *J Pain Res*. 2018;11:675–81.
63. Ielpo B, Nuñez-Alfonse J, Duran H, Diaz E, Fabra I, Caruso R, et al. Cost-effectiveness of Randomized Study of Laparoscopic Versus Open Bilateral Inguinal Hernia Repair. *Ann Surg*. 2018 Nov;268(5):725–30.
64. Yang B, Zhou S, Li Y, Tan J, Chen S, Han F. A Comparison of Outcomes between Lichtenstein and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Hernioplasty for Recurrent Inguinal Hernia. *Am Surg*. 2018 Nov;84(11):1774–80.

## ANEXOS

### ANEXO 01 – Comitê de Ética em Pesquisa



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ESTUDO COMPARATIVO DOS SINTOMAS PÓS OPERATÓRIOS ENTRE AS TÉCNICAS LICHTENSTEIN E VIDEOLAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PRÉ-PERITONEAL, NO TRATAMENTO DA HÉRNIA INGUINAL UNILATERAL NÃO

**Pesquisador:** Guilherme Braga Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 18313619.6.0000.5404

**Instituição Proponente:** Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.724.918

##### Apresentação do Projeto:

**Resumo:** Hérnias inguinais são patologias frequentes nos consultórios médicos. Tal patologia compromete crianças, adultos jovens e idosos, de ambos os sexos, levando à redução da qualidade de vida e causando incapacidade transitória para o trabalho naqueles em idade economicamente ativa. Diversas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas para a correção do defeito anatômico envolvido, minimizando os sintomas indesejáveis e riscos de complicação pós-operatória. As técnicas de Lichtenstein e a videolaparoscópica transabdominal pré-peritoneal, são reconhecidas como opção eficaz no tratamento da hérnia inguinal, com prós e contras existentes de cada técnica, não havendo ainda um consenso de qual a melhor das duas técnicas. Este estudo clínico é prospectivo, para avaliar a incidência de sintomas, incluindo a dor, após o tratamento cirúrgico da hérnia inguinal unilateral não recidivada, comparando duas técnicas cirúrgicas reconhecidas mundialmente. Serão formados dois grupos, de acordo com a data do atendimento: os pacientes atendidos nos dias pares, formarão um grupo dos operados pela técnica de Lichtenstein e outro grupo operado pela técnica laparoscópica transabdominal pré-peritoneal serão os pacientes atendidos nos dias ímpares. Todos os procedimentos serão realizados pelo mesmo cirurgião. Os pacientes serão avaliados com anamnese e exame físico, na investigação dos sintomas pósoperatórios como dor, náuseas, vômitos, formação de seroma, edema e infecção de ferida operatória. As avaliações serão feitas no 1º, no 10º e 30º dia de pós-operatório, bem como

**Endereço:** Rua Tessália Vieira de Camargo, 126  
**Bairro:** Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br





Continuação do Parecer: 3.724.918

após 12 meses do procedimento cirúrgico. Também serão coletados dados referentes aos custos hospitalares de cada procedimento. Por se tratar de um trabalho comparativo de duas técnicas diferentes e acessíveis para tratamento definitivo, poderá auxiliar pacientes e cirurgiões cirurgiões na escolha da técnica mais efetiva, menos dolorosa e com melhor custo benefício para o reparo da hérnia inguinal não recidivada. Palavras chave: Hemiiorrafia, Laparoscopia, Dor pós operatória.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:** O objetivo principal deste estudo é de comparar a incidência de sintomas pós-operatórios em pacientes operados entre a técnica aberta de Lichtenstein e a técnica laparoscópica pré-peritoneal transabdominal no tratamento de hérnia inguinal unilateral não recidivada.

**Objetivo Secundário:**

- Avaliar o nível de dor em pacientes submetidos às duas técnicas cirúrgicas de reparo de hérnia inguinal com 1, 10 e 30 dias de cirurgia.
- Avaliar a necessidade do uso da medicação sintomática, incluindo analgésicos, anti-inflamatórios e antieméticos, prescritos na alta hospitalar.
- Avaliar incidência de complicações pós operatórias como infecção de ferida operatória, seroma e hematoma.
- Avaliar a taxa de recidiva com 12 meses de cirurgia.
- Avaliar a presença de dor crônica em 12 meses.
- Avaliar a presença de parestesia local em 12 meses.
- Fazer levantamento dos custos hospitalares com medicamentos e materiais para cada procedimento.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Os riscos são limitados às complicações inerentes aos procedimentos cirúrgicos, como infecção de ferida operatória, complicações cardiopulmonares, recidiva da hérnia, dentre outros. Serão adotados procedimentos e condutas reconhecidos no sentido de minimizá-los.

**Benefícios:** Não tem benefício garantido aos participantes, pois as técnicas estão em avaliação sobre qual a mais adequada. Este trabalho ajudará os médicos cirurgiões na escolha da técnica cirúrgica mais adequada no tratamento da hérnia inguinal unilateral não recidivada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Esta versão é resposta ao Parecer Consubstanciado CEP n.º 3.650.292 de 18 de outubro de 2019.

De acordo com a resolução CONEP 466/12 que regulamenta as pesquisas com seres humanos, em seu artigo II.10 - o participante da pesquisa é "indivíduo que, de forma esclarecida e voluntária, ou

<b>Endereço:</b> Rua Tessália Vieira de Camargo, 126	
<b>Bairro:</b> Barão Geraldo	<b>CEP:</b> 13.083-887
<b>UF:</b> SP	<b>Município:</b> CAMPINAS
<b>Telefone:</b> (19)3521-8936	<b>Fax:</b> (19)3521-7187 <b>E-mail:</b> cep@fom.unicamp.br



Continuação do Parecer: 3.724.918

sob o esclarecimento e autorização de seu(s) responsável(eis) legal(is), aceita ser pesquisado. A participação deve se dar de forma GRATUITA". E, em seu artigo II.3 estabelece que a assistência ao participante deve ser feita "sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa". Portanto, nem na participação, nem na possibilidade de danos decorrentes da pesquisa, o participante deve ter qualquer ônus referente à sua participação. Apesar das cirurgias serem reconhecidas como tratamento da patologia em questão, existe uma interferência da pesquisa na opção por uma outra, portanto, a cirurgia faz parte do processo da pesquisa. Desta forma, deve ser retirado dos documentos a informação que os custos são dos participantes e informado no item de orçamento, quem será responsável por este custo.

RESPOSTA: A pesquisa não vai interferir na escolha da técnica cirúrgica e não haverá nenhum custo da pesquisa para o paciente. Foi retirado da metodologia o sorteio da técnica cirúrgica. Sendo assim, a pesquisa iniciará após a cirurgia, focada apenas nos sintomas pós-operatórios dos pacientes operados. Não haverá influência da pesquisa na assistência dos pacientes.

PENDÊNCIA: resolvida

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Nesta versão foram anexados os seguintes documentos:

- 1- PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1385631.pdf
- 2- CartaResposta.pdf
- 3- termoconsentimento.pdf
- 4- PREPROJETOMINTER.pdf

**Recomendações:**

Sem.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto considerado aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

- O participante da pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (quando aplicável).

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável).

**Endereço:** Rua Tessália Vieira de Camargo, 126  
**Bairro:** Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fom.unicamp.br



Continuação do Parecer: 3.724.918

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, "cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento".

- O pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P	17/11/2019		Acelto

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126  
 Bairro: Barão Geraldo CEP: 13.083-887  
 UF: SP Município: CAMPINAS  
 Telefone: (19)3521-8936 Fax: (19)3521-7187 E-mail: cep@fom.unicamp.br



Continuação do Parecer: 3.724.918

Básicas do Projeto	ETO_1385631.pdf	11:41:54		Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	17/11/2019 11:38:45	Guilherme Braga Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoconsentimento.pdf	17/11/2019 11:36:04	Guilherme Braga Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PREPROJETOMINTER.pdf	17/11/2019 11:35:24	Guilherme Braga Silva	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoSCAN.pdf	18/07/2019 22:04:06	Guilherme Braga Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AtestadoMatriculaUNICAMP.pdf	11/07/2019 17:19:42	Guilherme Braga Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaCEMED.pdf	09/07/2019 23:18:30	Guilherme Braga Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaUNIMED.pdf	09/07/2019 23:18:05	Guilherme Braga Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaHPET.pdf	09/07/2019 23:17:53	Guilherme Braga Silva	Aceito
Outros	EmailconvenioUnicampUFJ.pdf	26/06/2019 13:03:37	Guilherme Braga Silva	Aceito
Outros	declaracaoFuncional.pdf	26/06/2019 11:51:35	Guilherme Braga Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINAS, 26 de Novembro de 2019

Assinado por:  
Renata Maria dos Santos Celeghini  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126  
 Bairro: Barão Geraldo CEP: 13.083-887  
 UF: SP Município: CAMPINAS  
 Telefone: (19)3521-8936 Fax: (19)3521-7187 E-mail: cep@fom.unicamp.br

## ANEXO 02 – Anuência CEMED

DECLARAÇÃO

Jataí, 08 de julho de 2019

Declaramos que nós da Clínica CEMED – CENTRO ESPECIALIZADO DE MEDICINA, inscrita no CREMEGO 1887, CNPJ 075531540001-50, localizado à Rua Inácio José de Melo, 1195, Jataí-GO, *estamos de acordo* com a condução do projeto de pesquisa *ESTUDO COMPARATIVO DOS SINTOMAS PÓS OPERATÓRIOS ENTRE AS TÉCNICAS LICHTENSTEIN E VIDEOLAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PRÉ-PERITONEAL, NO TRATAMENTO DA HÉRNIA INGUINAL UNILATERAL NÃO RECIDIVADA*, sob responsabilidade do pesquisador Guilherme Braga Silva, CPF 022.796.841-79, nas nossas dependências, até a sua conclusão.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão pacientes atendidos nesta instituição, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Atenciosamente,

James Kleber Lopes Pinheiro

Diretor Técnico – CEMED

CRMGO -9554

Dr. James K. L. Pinheiro  
 UNIMED JATAÍ - GO  
 CREA GO 0004 11111-1111

## ANEXO 03 – Anuência Hospital UNIMED Jataí



www.unimedjatai.com.br  
 Rua Benjamin Constant, nº 602  
 75800-036 Centro, Jataí - GO  
 T. (64) 3531-2120

Jataí, 29 de junho de 2019.

Declaramos que nós do Hospital UNIMED Jataí, localizado na cidade de Jataí, Goiás, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa ESTUDO COMPARATIVO DOS SINTOMAS PÓS OPERATÓRIOS ENTRE AS TÉCNICAS LICHTENSTEIN E VIDEOLAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PRÉ-PERITONEAL, NO TRATAMENTO DA HÉRNIA INGUINAL UNILATERAL NÃO RECIDIVADA, sob responsabilidade do pesquisador **Guilherme Braga Silva**, CPF **022.796.841-79**, nas nossas dependências, até a sua conclusão.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão pacientes atendidos nesta instituição, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Atenciosamente,

Amilton Fernandes Prado  
 Diretor Técnico  
 CRM: 5306 – RQE:10928

JOAQUIM ASSIS CARVALHO  
 DIRETOR CLÍNICO  
 CRM: 5466

## ANEXO 04 – Anuência Hospital Padre Tiago



Jataí, 09 de julho de 2019

Declaramos que nós do Hospital Padre Tiago na Providência de Deus, localizado na cidade de Jataí, Goiás, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa ESTUDO COMPARATIVO DOS SINTOMAS PÓS OPERATÓRIOS ENTRE AS TÉCNICAS LICHTENSTEIN E VIDEOLAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PRÉ-PERITONEAL, NO TRATAMENTO DA HÉRNIA INGUINAL UNILATERAL NÃO RECIDIVADA, sob responsabilidade do pesquisador Guilherme Braga Silva, CPF 022.796.841-79, nas nossas dependências, até a sua conclusão.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão pacientes atendidos nesta instituição, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Atenciosamente,

Assinatura e Carimbo DIRETOR TÉCNICO

Bruno Machado Rezende Ferrero  
Diretor Técnico  
CRM-GO 014075

Dra. Ivania Vaz da C. Muller  
Diretora Clínica  
CRM - GO 8030

Assinatura e Carimbo DIRETOR CLÍNICO



\*Comece fazendo o que é necessário, depois o que é possível, e de repente você estará fazendo o impossível.\*

São Francisco de Assis

Rua Castro Alves, 686  
Centro – 75.800-021 – Jataí, GO  
64 3632-6577 / 3632-6549  
hospitalpadretiago@alsf.org.br

## ANEXO 05 – Escala Visual Analógica

## ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA

