

# A técnica de Lichtenstein está sendo utilizada adequadamente nos reparos das hérnias inguinais: análise nacional e revisão da técnica cirúrgica

## *The Lichtenstein technique is being used adequately in inguinal hernia repair: national analysis and review of the surgical technique*

BRUNO AMANTINI MESSIAS<sup>1,2</sup> ; PEDRO LUSTRE DE ALMEIDA<sup>1</sup> ; TANIA MARCELA SANDOVAL ICHINOSE<sup>1</sup> ; ÉRICA ROSSI MOCCHETTI<sup>1,2</sup> ; CIRÊNIO ALMEIDA BARBOSA TCBC-SP<sup>3</sup> ; JAQUES WAISBERG TCBC-SP<sup>4</sup> ; SERGIO ROLL TCBC-SP<sup>5,6</sup> ; MARCELO FONTENELLE RIBEIRO JUNIOR TCBC-SP<sup>7,8</sup> .

### R E S U M O

**Introdução:** estima-se que aproximadamente 20 milhões de pessoas sejam submetidas a cirurgia de hérnia inguinal anualmente no mundo, sendo a técnica de Lichtenstein o procedimento cirúrgico mais realizado. O objetivo desse estudo é analisar o conhecimento dos princípios técnicos empregados na técnica de Lichtenstein. **Método:** estudo tipo levantamento interseccional aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário São Camilo (CAAE: 70036523.1.0000.0062). Durante o período da pesquisa foram encaminhados 11.622 e-mails aos membros das principais sociedades cirúrgicas nacionais com uma pesquisa sobre os princípios técnicos da cirurgia de Lichtenstein. A pesquisa foi realizada por formulário eletrônico com 10 questões de múltipla escolha. O formulário foi respondido de forma anônima nas plataformas SurveyMonkey e Google Forms. **Resultado:** foram recebidos 744 respostas ao formulário eletrônico. Com base nesse número de respondedores, nossa pesquisa apresenta grau de confiança de 95% com margem de erro de 3,5%. Foi observado que não há padronização da técnica entre a maioria dos respondedores (53,4%). Muitos cirurgiões ainda fazem dissecação digital do funículo espermático (47%). Um pequeno número de entrevistados (15,2%) realizam sutura com fio absorvível na região da aponeurose do oblíquo interno, enquanto, mais da metade (55,2%) continua fazendo sutura com fio inabsorvível. A maior parte dos cirurgiões utilizam overlap pequeno ou fixam a tela justaposta a sínfise púbica (51%). **Conclusão:** nossa pesquisa identificou que uma porcentagem pequena dos entrevistados conhecem adequadamente os princípios técnicos da cirurgia de Lichtenstein. O resultado nos traz novas percepções sob a necessidade de revistar a consagrada técnica de Lichtenstein.

**Palavras-chave:** Hérnia Inguinal. Parede Abdominal. Herniorrafia. Conhecimento.

### INTRODUÇÃO

A hérnia é um assunto de interesse desde os primórdios da cirurgia e sua história é tão longa quanto a história do homem. A primeira evidência de um paciente com hérnia inguinal (HI) foi descrita em 1552 (A.C) no Egito antigo<sup>1-3</sup>.

O tratamento das HI passou por várias fases evolutivas até chegar aos procedimentos cirúrgicos atuais<sup>2,3</sup>. Edoardo Bassini elucidou a anatomia anterior do canal inguinal em 1884 e apresentou em 1887 uma técnica cirúrgica segura e efetiva que ficou conhecida como reparo de Bassini<sup>2</sup>. Essa técnica trouxe grande entendimento das HI e foi a primeira tentativa de

tratamento cirúrgico definitivo das HI<sup>4</sup>. Entretanto, sua técnica e outros procedimentos cirúrgicos da época, como os de Halsted e McVay, compartilhavam uma desvantagem em comum: a tensão na linha de sutura<sup>5</sup>.

Devido a inaceitável taxa de recorrência e prolongada dor pós-operatória, foi aventada a hipótese do uso de um material estranho no reparo das hérnias<sup>3,4</sup>. A tela de polipropileno foi apresentada por Usher em 1950 em uma série de casos experimentais e os primeiros trabalhos clínicos só foram apresentados pelo mesmo autor no final da década de 50<sup>2-4</sup>.

Com base na hipótese da origem metabólica e degenerativa das HI, além dos efeitos adversos da linha de sutura sob tensão, o grupo do Instituto Lichtenstein

1 - Hospital Geral de Carapicuíba, Departamento de Cirurgia Geral - Carapicuíba - SP - Brasil 2 - Centro Universitário São Camilo, Faculdade de Medicina - São Paulo - SP - Brasil 3 - Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propeidêutica - Ouro Preto - MG - Brasil 4 - Faculdade de Medicina do ABC, Departamento de Cirurgia - Santo André - SP - Brasil 5 - Santa Casa de São Paulo, Departamento de Parede Abdominal - São Paulo - SP - Brasil 6 - Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Centro de Hérnia - São Paulo - SP - Brasil 7 - Sheikh Shakhbout Medical City- Mayo Clinic, Critical Care and Acute Care Surgery - Abu Dhab - Emirados Árabes Unidos 8 - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Departamento de Cirurgia - Sorocaba - SP - Brasil

cunhou o termo hernioplastia sem tensão em 1984<sup>2-9</sup>. Nesta técnica cirúrgica sem tensão, descrita por Irving Lichtenstein, utilizava-se um material protético (tela de polipropileno) que era colocado entre as camadas do músculo oblíquo interno e externo, eliminando dessa maneira a necessidade da utilização de tecidos “doentes” para o fechamento do defeito do herniário<sup>3</sup>. Assim, baseado nessa evolução técnica, foi apresentado o 5º princípio da cirurgia inguinal na era moderna: o reparo sem tensão<sup>3</sup>.

Em 1989, após a detecção de 4 recidivas com a técnica inicial, Parviz Amid et al. propôs modificações técnicas (aumento do tamanho da tela, sutura interrompida na aponeurose do músculo oblíquo interno e maior overlap na sínfise púbica). Essas modificações vieram aprimorar o resultado cirúrgico e culminaram na atual técnica de Lichtenstein modificada por Amid, procedimento cirúrgico mundialmente conhecido<sup>6,8,10-12</sup>.

A técnica de Lichtenstein apresenta 5 princípios baseados na fisiodinâmica característica da parede abdominal e da pressão intra-abdominal. Esses princípios são norteados pela alteração da pressão intra-abdominal e pelo encolhimento da tela em tecidos vivos, que é responsável pela sua contração. A maioria dos autores descreve que esse encolhimento da tela é de aproximadamente 20%<sup>4,6,13</sup>.

Os 5 princípios descritos por Lichtenstein são: (i) Utilização de uma tela em formato de pegada (footprint) de aproximadamente 7,5 x 15cm com cobertura de 2cm medial além da sínfise púbica, 3 a 4cm acima do Hasselbach e 5 a 6cm lateral ao anel inguinal interno, (ii) Cruzamento das extremidades da tela atrás do cordão espermático para evitar recorrência lateral, (iii) Suturar a tela com 2 pontos separados na bainha do músculo reto abdominal e na aponeurose do músculo oblíquo interno com o intuito de evitar a lesão do nervo ilio-hipogástrico. A borda inferior da tela deve ser suturada no ligamento inguinal com sutura contínua (3 a 4 passadas) de fio inabsorvível para prevenir a mobilização da tela, (iv) manter a tela ligeiramente relaxada ou em formato de cúpula para conter a protrusão da fáscia transversalis quando o paciente faz algum esforço físico e (v) visualizar e proteger os 3 nervos encontrados na região inguinal: ilioinguinal, ilio-hipogástrico e ramo genital do gênero-femoral<sup>3,4,6,8,9,13,14</sup>.

Além desses 5 princípios fundamentais, outros passos técnicos são extremamente importantes nessa técnica. Lichtenstein e Amid também descrevem como avaliar o canal femoral, tratamento do saco herniário e prevenção de dor crônica<sup>8,16</sup>.

O canal femoral deve ser avaliado via espaço de Bogros através de uma abertura na parede posterior para hérnias diretas ou através da abertura do saco herniário nos casos de hérnias indiretas. Caso seja identificado uma hérnia femoral, ela pode ser corrigida simultaneamente utilizando uma extensão triangular na tela que é fixada ao ligamento de Cooper<sup>8,16</sup>.

O saco herniário indireto deve ser liberado do cordão espermático além de seu colo e invertido ou reduzido para a cavidade abdominal sem ligadura, pois a sua ligadura aumenta o risco de dor pós-operatória<sup>8</sup>. Vários trabalhos e revisões sistemáticas identificaram que a redução do saco herniário apresenta menor taxa de dor crônica pós-operatória, porém sem aumentar a taxa de complicações ou recidivas<sup>17-19</sup>.

Após a evolução do conhecimento anatômico da região inguinal, o conhecimento neuroanatômico dessa região vem ganhando muita notoriedade. O adequado conhecimento da inervação da região inguinal é de extrema importância devido ao elevado risco de dor crônica. Essa complicação pode acometer até 69% dos pacientes operados por essa doença<sup>21,22</sup>, entretanto, dor clinicamente significante ou incapacitante podem ser vistas em 12% e 6%, respectivamente<sup>1</sup>.

A região inguinal, vista por via anterior, apresenta 3 nervos principais: o ilioinguinal, ilio-hipogástrico e o ramo genital do gênero-femoral<sup>21,22</sup>. A identificação dos 3 nervos é passo fundamental em todos os pacientes que são submetidos a cirurgia de HI e tem o intuito de prevenir lesão nervosa durante a dissecação e fixação da tela.

O nervo ilioinguinal é o mais lesado na abordagem por via anterior. A neurectomia profilática do nervo ilioinguinal parece não diminuir a incidência de dor crônica e aparentemente aumenta a sensação de perda de sensibilidade local. O consenso internacional de hérnias não recomendada rotineiramente a neurectomia profilática<sup>1</sup>. Revisão sistemática conduzida por Cirochi et al. corrobora com a recomendação do HerniaGroup<sup>1</sup>, porém, também recomenda que um cirurgião prudente

deve discutir com paciente e familiares os benefícios e riscos de neurectomia caso seja necessário realizá-la<sup>23</sup>. A manipulação excessiva e elevação dos nervos do seu leito natural aumentam o risco de fibrose perineural e dor crônica. Nos casos de lesões dos nervos ou nervos que estão sob risco de aprisionamento, a neurectomia pragmática deve ser recomendada<sup>24</sup>.

Devido a efetividade e baixa recorrência, mesmo em mãos de cirurgiões pouco experientes, o reparo sem tensão preconizado pelo grupo Lichtenstein em 1984 foi considerado a técnica cirúrgica padrão ouro pelo Colégio Americano de Cirurgiões (ACS)<sup>3,6</sup>. Atualmente, os principais consensos e sociedades de hérnia e parede abdominal nacional e internacional preconizam essa técnica como a cirurgia de escolha para reparo das HI por via anterior com tela<sup>1-3,5,6,10-12,15</sup>.

Segundo o Datasus, nos últimos 5 anos (janeiro de 2017 a dezembro de 2022), foram realizadas 722.680 cirurgias de HI pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, sendo que quase a totalidade dos pacientes (99,2%) foram submetidos à cirurgia aberta. Apenas 5.814 (0,8%) pacientes foram submetidos à cirurgia por videolaparoscopia. Portanto, a necessidade do conhecimento dos princípios técnicos da cirurgia de Lichtenstein ainda é extremamente importante no Brasil.

Esse estudo tem por objetivo analisar o conhecimento dos princípios técnicos e anestésicos empregados na cirurgia de Lichtenstein entre os membros afiliados as principais sociedades cirúrgicas nacionais, revisitar sua história, evolução e princípios técnicos.

## **MÉTODOS**

Este estudo tipo levantamento interseccional realizado para análise descritiva foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário São Camilo sob número do CAAE: 70036523.1.0000.0062 e parecer: 6.249.678. O estudo foi realizado de acordo com as diretrizes da Declaração de Helsinque e seguimos as diretrizes STROBE.

As principais sociedades cirúrgicas nacionais, Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC), Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva (CBCD) e Sociedade Brasileira de Hérnia e Parede Abdominal (SBH) encaminharam aos seus 11.622 membros um e-mail com a pesquisa eletrônica

sobre os princípios técnicos e anestésicos empregados na cirurgia de Lichtenstein para reparo das HI. Os e-mails foram encaminhados através do mailing das sociedades. Os pesquisadores não tiveram acesso aos dados pessoais dos participantes. O questionário foi elaborado com base nos passos técnicos descritos por Lichtenstein e modificados por Amid conforme apresentados na introdução e nos artigos referenciados<sup>4-6,8,13,14,16</sup>.

A pesquisa foi realizada por formulário eletrônico com 10 questões de múltipla escolha. O formulário foi respondido de forma anônima nas plataformas SurveyMonkey e Google forms. As questões foram: 1- existe padronização técnica no serviço que atua; 2- qual técnica anestésica você utiliza rotineiramente nos reparos pela técnica de Lichtenstein; 3- em relação à utilização de telas; 4- em relação à dimensão da tela; 5- em relação à inervação da região inguinal; 6- em relação à liberação do funículo espermático; 7- a mobilização do funículo espermático é feita com; 8- em relação à fixação da tela na aponeurose do músculo oblíquo interno/bainha do reto abdominal; 9- em relação ao overlap da tela na região da sínfise púbica e 10- em relação ao overlap de fixação da tela (Tabela 1). Os dados recebidos foram tabulados na plataforma Excel para análise e interpretação dos resultados. As variáveis mais prevalentes foram utilizadas como referência (Ref.)

Com base no tipo do estudo, foi optado por selecionar uma amostra probabilística dos participantes. Foram comparadas as frequências relativas (percentuais ou prevalências) e usado para essa análise estatística o teste Z de Duas Proporções. Foi utilizada a fórmula de Slovin para cálculo amostral, objetivando 95% de grau de confiança e 5% de margem de erro ( $n$  esperado=372). Foram utilizados os softwares: SPSS V26 (2019), Minitab 21.2 (2022) e Excel Office 2010 e adotado como nível de significância  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Foram recebidas as respostas de 744 participantes. As respostas esperadas às questões de 4 a 10 e suas respectivas porcentagens estão realçadas em negrito na Tabela 1. Com base nesse número de respondedores, nossa pesquisa apresenta grau de confiança de 95% com margem de erro de 3,5%, superior ao esperado no início

do estudo, elevando assim o impacto da nossa pesquisa. Mais da metade dos participantes (53,4%) referiram que não existe uma técnica padronizada no serviço que atua e que cada cirurgião utiliza suas próprias modificações. A raquianestesia foi a técnica anestésica mais utilizada (93,4%) pelos entrevistados nos reparos das HI pela técnica de Lichtenstein. Em relação ao uso de telas, 70,6% dos entrevistados utilizam a tela disponível no hospital e optam por telas de 7,5 x 15cm na maioria dos pacientes (56,2%). Grande parte dos entrevistados relata identificar rotineiramente os nervos da região inguinal (74,2%), entretanto, 25,8% não se preocupam com a

identificação ou localização dos nervos no momento da fixação da tela. A liberação digital foi a técnica mais utilizada para liberação do funículo espermático (47%), seguido pela liberação atraumática (35,8%) e, por último, a liberação com bisturi elétrico (17,2%). A fixação na bainha do reto abdominal/aponeurose do oblíquo interno é realizada com sutura inabsorvível em 55,2%, enquanto a fixação com sutura contínua é feita em apenas 10,2%. Mais de 50% dos entrevistados fixam a tela justaposta à sínfise púbica ou com overlap menor de 2cm e apenas 27,2% dos entrevistados utilizam overlap de 5 a 6cm do anel inguinal interno.

**Tabela 1** - Perguntas e respostas realizadas aos participantes da pesquisa.

	N	%	P-valor
1- Existe padronização técnica no serviço que atua?			
Sim, seguimos uma padronização técnica estabelecida	347	46,60%	0,01
Não, cada membro da equipe utiliza a técnica que está habituado com suas próprias modificações	397	53,40%	
2- Qual técnica anestésica utiliza rotineiramente nos reparos pela técnica de Lichtenstein?			
Raquianestesia	695	93,40%	Ref.
Anestesia Geral	30	4%	<0,001
Anestesia Local	19	2,60%	0,001
3- Em relação a utilização de telas:			
Escolho a melhor tela para o paciente a ser operado, pois tenho disponibilidade de vários tipos de tela	216	29%	<0,001
Utilizo a tela disponível no hospital, nem sempre a mais adequada ao paciente	525	70,60%	Ref.
Não utilizo tela nos reparos das hérnias	3	0,40%	<0,001
4- Em relação à dimensão da tela:			
Utilizo telas pré-cortadas de 6 x 12cm	123	16,50%	<0,001
<b>Utilizo telas de 7 x 15cm</b>	<b>418</b>	<b>56,20%</b>	<b>Ref.</b>
Utilizo telas menores que 6 x 12cm	34	4,60%	<0,001
Não me preocupo com o tamanho da tela, desde que fique bem alocada na região inguinal	169	22,70%	<0,001
5- Em relação à inervação da região inguinal:			
<b>Identifico os nervos rotineiramente</b>	<b>552</b>	<b>74,20%</b>	<b>Ref.</b>
Não costumo identificar os nervos de rotina	167	22,40%	<0,001
A localização dos nervos não interfere com a minha colocação da tela	25	3,40%	<0,001
6- Em relação à liberação do funículo espermático:			
Utilizo liberação digital	350	47,00%	Ref.
<b>Utilizo liberação com pinça atraumática</b>	<b>266</b>	<b>35,80%</b>	<b>&lt;0,001</b>
Utilizo liberação com bisturi elétrico	128	17,20%	<0,001
7- A mobilização do funículo espermático é feita com:			
Gaze	257	34,50%	<0,001
Compressa	63	8,50%	<0,001
<b>Dreno de Penrose</b>	<b>375</b>	<b>50,40%</b>	<b>Ref.</b>
Farabeuf	49	6,60%	<0,001

	N	%	P-valor
8- Em relação a fixação da tela na aponeurose do músculo oblíquo interno/bainha do reto abdominal:			
<b>Realizo 2 pontos de sutura com fio absorvível paralelos a inervação</b>	<b>113</b>	<b>15,20%</b>	<b>&lt;0,001</b>
Realizo pontos de sutura simples aleatórios na região	144	19,40%	<0,001
Realizo pontos de sutura com fio inabsorvível	411	55,20%	Ref.
Realizo sutura continua na região	76	10,20%	<0,001
9- Em relação ao overlap da tela na região da sínfise púbica:			
<b>Utilizo 2cm de overlap medial</b>	<b>250</b>	<b>33,60%</b>	<b>0,066</b>
Utilizo 2cm de overlap inferior	115	15,50%	<0,001
Fixo a tela justaposta à sínfise púbica	284	38,20%	Ref.
Utilizo overlap de menos de 2cm	95	12,80%	<0,001
10- Em relação ao overlap de fixação da tela:			
Utilizo overlap de 2cm na aponeurose do músculo oblíquo interno	98	13,20%	<0,001
<b>Utilizo overlap de 5 a 6cm lateral ao anel inguinal interno</b>	<b>202</b>	<b>27,20%</b>	<b>&lt;0,001</b>
Utilizo overlap de 2 a 3cm do anel inguinal interno	265	35,60%	Ref.
Não me preocupo com overlap desde que a tela se acomode na região medial	179	24,10%	<0,001

Ref, referência: variável mais prevalente em relação as outras.

## DISCUSSÃO

A Accreditation and Certification of Hernia Centers and Surgeons (ACCESS), que é um grupo relacionado à Sociedade Europeia de Hérnia, reconhece a necessidade do treinamento de especialistas em cirurgia de parede abdominal. Essa recomendação se baseia na ampla aceitação do aumento da complexidade das cirurgias da parede abdominal e da necessidade do conhecimento de várias técnicas para individualizar o tratamento dos pacientes portadores de hérnias<sup>26</sup>. Os principais consensos sobre hérnias também recomendam a utilização de uma abordagem individualizada dos pacientes<sup>1,12,26</sup> e reconhecem a necessidade de que as técnicas utilizadas pelos cirurgiões já sejam dominadas<sup>26</sup>.

Não existe uma técnica de escolha para todas as HI<sup>1</sup>, portanto, dominar várias técnicas, desde as mais simples até as mais complexas, é extremamente importante para entregar o melhor resultado cirúrgico possível ao paciente. As HI podem ser abordadas tanto por via anterior (Lichtenstein, Shouldice e Bassini) como por via posterior (laparoscópica e robótica). A escolha de qual técnica utilizar vai ser baseada nos recursos disponíveis, experiência do cirurgião e fatores relacionados ao paciente e a hérnia<sup>1,12,16,27,28</sup>. A

abordagem por via anterior é massivamente realizada pela técnica de Lichtenstein<sup>1,16,27</sup>.

Aproximadamente 46% dos entrevistados responderam que utilizam uma padronização técnica para a cirurgia de Lichtenstein em seus serviços. Entretanto, essa padronização aparentemente não reflete todos os princípios técnicos descritos e modificados por Amid pois, uma porcentagem bem menor dos participantes da pesquisa utiliza as fixações e sobreposições adequadas (15,2% e 33,6%, respectivamente). É coerente acreditar que essa falta de padronização técnica seja devido ao aprendizado transmitido entre os cirurgiões, pois alguns livros textos utilizados em muitos serviços como literatura para a formação de residentes, ainda apresentam passos técnicos inadequados e que foram modificados por Amid no final da década de 90<sup>29,30</sup>.

A identificação dos 3 nervos na região inguinal é passo fundamental no reparo cirúrgico pela técnica de Lichtenstein e tem o intuito de prevenir lesão nervosa durante a dissecação e fixação da tela. A preservação dos nervos em seu trajeto natural associado a preservação da fásia que os recobre previne lesão iatrogênica e contato da tela com os nervos<sup>16</sup>. Mais de 20% dos entrevistados ainda não se preocupam com a identificação rotineira dos nervos. No contexto atual, com quase 1 milhão de

cirurgias de hérnias realizadas no Brasil nos últimos 5 anos, a possibilidade de pacientes com inguinodinia é extremamente relevante e o adequado conhecimento neuroanatômico da região é fundamental para o reparo adequado das HI<sup>1,12</sup>.

Outra modificação importante da técnica foi a alteração na maneira de fixar a borda superior da tela na região da aponeurose do músculo oblíquo interno/bainha do reto abdominal. Atualmente é recomendado que sejam realizados apenas 2 pontos de sutura interrompida com fio absorvível na bainha do reto abdominal e aponeurose do oblíquo interno. Essa maneira de fixar a tela previne uma possível lesão ou aprisionamento do nervo ilio-hipogástrico, principalmente do seu segmento intramuscular que passa em média 2cm abaixo da borda inferior da aponeurose do oblíquo interno<sup>8,16,24</sup>. Mais da metade dos entrevistados (55,2%) ainda realizam sutura com fio inabsorvível na região e 76 entrevistados (10,2%) continuam realizando sutura contínua. Apenas 15,2% dos participantes da pesquisa utilizam a fixação correta com pontos separados de fio absorvível se preocupando com a inervação local.

O isolamento do cordão espermático deve ser realizada de maneira atraumática, sempre visualizando o sinal da linha azul (veia espermática externa), pois o nervo genital está em íntimo contato com essa veia. A dissecação digital (circular e elevar o cordão espermático com os dedos) é muito traumática e não deve mais ser utilizada. Esse tipo de dissecação leva a lesão da fáscia cremastérica profunda, o que pode acarretar lesão perineural e exposição do ramo genital a tela. Apesar das recomendações atuais, quase metade (47,0%) dos entrevistados ainda continuam fazendo dissecação digital do funículo espermático e 17,2% fazem a dissecação com bisturi elétrico. A mobilização do funículo espermático com dreno de penrose é realizada por pouco mais da metade dos entrevistados (50,4%). Essa manipulação com dreno de penrose visa diminuir o trauma na topografia do ramo genital do genito-femoral<sup>29</sup>. Todos os esforços e recomendações devem ser utilizados para tentar evitar ou diminuir a incidência de inguinodinia, uma complicação que pode levar a incontáveis prejuízos na qualidade de vida dos doentes<sup>21</sup>.

Muitos são os fatores de risco para recorrência das HI após o reparo pela via anterior: experiência do

cirurgião, tensão na linha de sutura, técnica cirúrgica, material, tabagismo, tamanho da hérnia, hérnias esquecidas (missed hernias), supervisão inadequada dos residentes, retorno às atividades<sup>31,32</sup>. Entretanto, já no trabalho publicado em 1987, foram identificadas as principais causas de recorrência: cobertura inadequada na região da sínfise púbica (overlap <2cm) e tela estreita demais (3 a 5cm) que não recobria adequadamente a região inguinal<sup>13,33,34</sup>. Outra causa bem documentada de recorrência foi o não cruzamento das extremidades da tela no cordão espermático<sup>12,14</sup>. Modificações técnicas foram incorporadas á cirurgia de Lichtenstein para diminuir o risco de recorrência. Na nossa pesquisa, muitos entrevistados (35,6%) ainda utilizam sobreposições pequenas na região do anel inguinal interno, sendo que menos de 30% utilizam o overlap adequado segundo a descrição de Lichtenstein. Outro aspecto que chama atenção é que mais de 50% dos entrevistados fixam a tela justa posta ou com sobreposição menor que 2cm na região da sínfise púbica. A falta de sobreposição adequada nessa região é uma das causas mais conhecidas de recorrência.

Nas primeiras descrições da técnica, Lichtenstein descrevia o uso de telas de 3 x 8cm para a correção de hérnias diretas e indiretas<sup>34</sup>. Apesar dos resultados apresentados em 1992 por Parviz Amid et al. mostrarem que esse tamanho de tela não era suficiente para prevenir recorrência<sup>8,16</sup>, ainda pode ser visto em livro texto recomendação do uso de telas pequenas<sup>29</sup>. O Instituto Lichtenstein recomenda que a tela utilizada tenha tamanho entre 7,5cm x 15cm<sup>8,16,34</sup>. Um pouco mais da metade (56,2%) dos entrevistados utiliza telas do tamanho recomendado, enquanto, 34 entrevistados (4,6%) ainda continuam colocando telas pequenas na região inguinal e 3 entrevistados (0,4%) dizem não utilizar telas nos reparos herniários inguinais.

Já está bem estabelecido que a utilização de material protético nas cirurgias das HI diminui os riscos de recorrência<sup>27,35</sup>. Apesar de diminuir a recorrência, o uso de telas tem sido ligado à dor crônica e sensação de corpo estranho, sendo que esse último pode acometer até 40% dos pacientes. Essas complicações são devidas a reação de corpo estranho proveniente do material utilizado, que leva ao aumento da resposta inflamatória e formação de tecido cicatricial. A reação de corpo estranho é

determinada pelo tipo, porosidade e volume de material utilizado<sup>40</sup>. Várias são as características (tamanho do poro, peso, efetividade do poro, força e elasticidade) e materiais encontrados nas telas comercialmente disponíveis, mas de uma forma pragmática, a comparação da tela pelo peso e porosidade é algo conveniente porque são as características mais avaliadas<sup>1,35</sup>. A porosidade é uma característica com impacto no comportamento biológico da tela e parece interferir na formação de tecido cicatricial fibrótico e na resistência à infecção. Telas de poro grande são caracterizadas por poros maiores de 1 a 1,5mm<sup>12</sup>. O peso da tela depende diretamente do peso do polímero e é medido em gramas/m<sup>2</sup> (gramatura). Elas podem ser divididas em ultrabaixa, baixa, média e alta gramatura<sup>12</sup>. As telas ditas leves ou de baixa gramatura geralmente apresentam peso inferior a 40g/m<sup>2</sup>, e, portanto, causam menos reação inflamatória e sensação de corpo estranho<sup>12,25,27</sup>. Vários estudos recomendam a utilização das telas de baixo peso no reparo das HI pela técnica de Lichtenstein e essas telas têm demonstrado a diminuição da incidência de dor crônica e menor sensação de corpo estranho, entretanto, sem aumentar o número de recorrências<sup>25,27,35,36</sup>. Os inconvenientes das telas de baixo peso são o custo mais elevado e a indisponibilidade na maioria dos serviços públicos. Conforme nossa pesquisa, a maior parte dos entrevistados (70,4%) utilizam as telas disponíveis no hospital e não necessariamente as que seriam melhores aos doentes.

Avaliando os estudos científicos publicados, identificamos prós e contras em cada técnica cirúrgica. A incidência de dor crônica, recidiva e complicações são bem semelhantes e possivelmente comparáveis entre várias técnicas<sup>16,22,37-41</sup> e, portanto, definir uma técnica como padrão ouro não é uma tarefa muito fácil. Independente da técnica realizada, a meta de cada cirurgião deve ser uma taxa de recorrência e incidência de dor crônica inferior a 1%<sup>22</sup>. Entretanto, o padrão acadêmico dos estudos randomizados e ensaios clínicos geralmente não remetem a prática diária<sup>16</sup> e só após um registro nacional dos pacientes submetidos às cirurgias de HI é que provavelmente teremos dados reais em relação a incidência de dor crônica, recorrência e complicações no Brasil<sup>1</sup>.

A mensagem mais importante em relação à cirurgia das HI não é sobre qual a melhor técnica, mas

sobre como devemos debater e prosseguir em direção a melhora do treinamento, residências estruturadas, curva de aprendizado, cirurgias sob supervisão de cirurgiões capacitados, hospitais que ofereçam o número de pacientes adequados com o intuito de que cirurgiões em formação possam dominar, refinar e entregar os melhores resultados cirúrgicos aos seus pacientes<sup>16,31</sup>.

A cirurgia aberta para reparo das HI continua sendo a técnica mais aceita e realizada universalmente<sup>42</sup>. É um procedimento cirúrgico que todo cirurgião geral deve estar habilitado e capacitado tecnicamente a realizar. Além de sua versatilidade, é indicada com recomendação forte em casos de síndrome dolorosa púbica inguinal, recorrência após abordagem posterior e deve ser considerada em casos de dialise peritoneal, cicatrizes devido à cirurgia pélvica, radioterapia, entre outros<sup>1,42,43</sup>. Além do mais, a técnica livre de tensão não necessita de materiais caros ou exclusivos, apenas de uma tela de polipropileno e um cirurgião capacitado. Sua realização é factível em qualquer sala cirúrgica do mundo, com baixo custo e sob anestesia local. Seus resultados são comparáveis entre residentes sob supervisão e cirurgiões experientes, mostrando a facilidade de execução e duplicação do procedimento<sup>43</sup>.

Após avanços no conhecimento anatômico e refinamento técnico, a técnica de Lichtenstein preenche vários dos requisitos de um reparo ideal e tem o poder de abordar o fardo de saúde pública que é a doença hérnia em todos os cenários, com baixas taxas de recorrência, dor crônica e morbidade<sup>16</sup>, desde que seus princípios técnicos sejam seguidos e suas modificações sejam incorporadas ao procedimento cirúrgico. Pequenos avanços nos resultados cirúrgicos podem ter um tremendo impacto na saúde pública, além dos benefícios aos pacientes<sup>16</sup>.

As limitações do nosso estudo incluem baixa taxa de resposta (apenas 6,5% da população analisada), erros de não resposta, fidedignidade das respostas e erros de seleção. Limitações características de estudos do tipo levantamento e seleção de amostras probabilísticas.

## **CONCLUSÃO**

Nossa pesquisa identificou que uma porcentagem muito pequena dos entrevistados conhecem

adequadamente todos os princípios técnicos empregados na técnica de Lichtenstein. O resultado do nosso estudo traz novas percepções sobre a necessidade de revisitar a

consagrada técnica com o intuito de entregar os melhores resultados cirúrgicos aos pacientes portadores de hernia inguinal no Brasil.

## ABSTRACT

**Introduction:** *it is estimated that approximately 20 million people undergo inguinal hernia surgery annually in the world, with the Lichtenstein technique being the most performed surgical procedure. The objective of this study is to analyze the knowledge of the technical principles used in the Lichtenstein technique.* **Method:** *Survey-type intersectional study approved by the research ethics committee of São Camilo University Center (CAAE: 70036523.1.0000.0062). During the research period, 11,622 e-mails were sent to members of the main national surgical societies with research on the technical principles of Lichtenstein surgery. The survey was carried out using an electronic form with 10 multiple-choice questions. The form was answered anonymously on the SurveyMonkey and Google Forms platforms.* **Result:** *744 responses were received to the electronic form. Based on this number of respondents, our survey has a confidence level of 95% with a margin of error of 3.5%. It was observed that there is no standardization of the technique among the majority of responders (53.4%). Many surgeons still perform digital dissection of the spermatic cord (47%). A small number of interviewees (15.2%) performed sutures with absorbable thread in the region of the internal oblique aponeurosis, while more than half (55.2%) continued to perform sutures with non-absorbable thread. Most surgeons use a small overlap or fix the mesh juxtaposed to the pubic symphysis (51%).* **Conclusion:** *Our research identified that a small percentage of respondents adequately know the technical principles of Lichtenstein surgery. The result brings us new insights into the need to review Lichtenstein technique.*

**Keywords:** *Hernia. Abdominal Wall. Herniorrhaphy. Knowledge.*

## REFERÊNCIAS

- HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1-165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x.
- 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;11(4):160-86. doi: 10.5662/wjm.v11.i4.160.
- Lau WY. History of treatment of groin hernia. *World J Surg*. 2002;26(6):748-59. doi: 10.1007/s00268-002-6297-5.
- Amid PK. Groin hernia repair: open techniques. *World J Surg*. 2005;29(8):1046-51. doi: 10.1007/s00268-005-7967-x.
- Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg*. 1989;157(2):188-93. doi: 10.1016/0002-9610(89)90526-6.
- Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia*. 2004;8(1):1-7.
- Kurzer M, Belsham PA, Kark AE. The Lichtenstein repair for groin hernias. *Surg Clin North Am*. 2003;83(5):1099-117. doi: 10.1016/S0039-6109(03)00134-8.
- Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Critical scrutiny of the open "tension-free" hernioplasty. *Am J Surg*. 1993;165(3):369-71. doi: 10.1016/s0002-9610(05)80847-5.
- Reinhold W, Chen D. Die evidenzbasierte Lichtenstein-Technik [Evidence-based Lichtenstein technique]. *Chirurg*. 2017;88(4):296-302. doi: 10.1007/s00104-017-0402-7.
- van Veenendaal N, Simons M, Hope W, Tumtavitikul S, Bonjer J, HerniaSurge Group. Consensus on international guidelines for management of groin hernias. *Surg Endosc*. 2020;34(6):2359-77. doi: 10.1007/s00464-020-07516-5.
- Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2014;18(2):151-63. Erratum in: *Hernia*. 2014;18(3):443-4.
- Claus CMP, Oliveira FMM, 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. doi: 10.1590/0100-6991e-20192226.
13. Amid PK. The Lichtenstein repair in 2002: an overview of causes of recurrence after Lichtenstein tension-free hernioplasty. *Hernia*. 2003;7(1):13-6. doi: 10.1007/s10029-002-0088-7.
  14. Amid PK. How to avoid recurrence in Lichtenstein tension-free hernioplasty. *Am J Surg*. 2002;184(3):259-60. doi: 10.1016/s0002-9610(02)00936-4.
  15. Nordin P, Bartelmess P, Jansson C, Svensson C, Edlund G. Randomized trial of Lichtenstein versus Shouldice hernia repair in general surgical practice. *Br J Surg*. 2002;89(1):45-9. doi: 10.1046/j.0007-1323.2001.01960.x.
  16. Chen, D.C., Morrison, J. State of the art: open mesh-based inguinal hernia repair. *Hernia*. 2019;23:485-92. doi: 10.1007/s10029-019-01983-z.
  17. Ciftci AB, Ocak S. A comparison of hernia sac ligation versus invagination in Lichtenstein tension-free mesh hernioplasty: does the type of hernia play a role in outcomes? *Hernia*. 2022;26(4):1153-9. doi: 10.1007/s10029-022-02637-3.
  18. Sharma M, Pathania OP, Kapur A, Thomas S, Kumar A. A randomised controlled trial of excision versus invagination in the management of indirect inguinal hernial sac. *Ann R Coll Surg Engl*. 2019;101(2):119-22. doi:10.1308/rcsann.2018.0160.
  19. Othman I, Hady HA. Hernia sac of indirect inguinal hernia: invagination, excision, or ligation? *Hernia*. 2014;18(2):199-204. doi:10.1007/s10029-013-1081-z.
  20. Kao CY, Li CL, Lin CC, Su CM, Chen CC, Tam KW. Sac ligation in inguinal hernia repair: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Surg*. 2015;19:55-60. doi:10.1016/j.ijssu.2015.02.043.
  21. Korschake M, Zwierzina M, Moriggl B, Függer R, Mayer F, Brunner W, et al. The inguinal region revisited: the surgical point of view: An anatomical-surgical mapping and sonographic approach regarding postoperative chronic groin pain following open hernia repair. *Hernia*. 2020;24(4):883-94. doi: 10.1007/s10029-019-02070-z.
  22. Alfieri S, Amid PK, Campanelli G, Izard G, Kehlet H, Wijsmuller AR, et al. International guidelines for prevention and management of post-operative chronic pain following inguinal hernia surgery. *Hernia*. 2011;15(3):239-49.
  23. Cirocchi R, Sutera M, Fedeli P, Anania G, Covarelli P, Suadoni F, et al. Ilioinguinal Nerve Neurectomy is better than Preservation in Lichtenstein Hernia Repair: A Systematic Literature Review and Meta-analysis. *World J Surg*. 2021;45(6):1750-60. doi: 10.1007/s00268-021-05968-x.
  24. Amid PK. Causes, prevention, and surgical treatment of postherniorrhaphy neuropathic inguinodynia: triple neurectomy with proximal end implantation. *Hernia*. 2004;8(4):343-9.
  25. Zhong C, Wu B, Yang Z, et al. A meta-analysis comparing lightweight meshes with heavyweight meshes in Lichtenstein inguinal hernia repair. *Surg Innov*. 2013;20(1):24-31. doi:10.1177/1553350612463444.
  26. Köckerling F, Sheen AJ, Berrevoet F, Campanelli G, Cuccurullo D, Fortelny R, et al. The reality of general surgery training and increased complexity of abdominal wall hernia surgery. *Hernia*. 2019;23(6):1081-91. doi: 10.1007/s10029-019-02062-z.
  27. Uzzaman MM, Ratnasingham K, Ashraf N. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing lightweight and heavyweight mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. *Hernia*. 2012;16(5):505-18. doi:10.1007/s10029-012-0901-x.
  28. Claus C, Furtado M, Malcher F, Cavazzola LT, Felix E. Ten golden rules for a safe MIS inguinal hernia repair using a new anatomical concept as a guide. *Surg Endosc*. 2020;34(4):1458-64. doi:10.1007/s00464-020-07449-z.
  29. Repair of Inguinal Hernia with Mesh (Modified Lichtenstein). In: Ellison E, Zollinger, Jr. RM, Pawlik TM, Vaccaro PS, Bitans M, Baker AS. eds. *Zollinger's Atlas of Surgical Operations*, 10e. McGraw Hill; (2016).
  30. Townsend JCM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. (2022). *Sabiston textbook of surgery* (21th ed.). Elsevier - Health Sciences Division.
  31. Köckerling F. What Is the Influence of Simulation-

- Based Training Courses, the Learning Curve, Supervision, and Surgeon Volume on the Outcome in Hernia Repair? A Systematic Review. *Front Surg*. 2018;5:57. doi:10.3389/fsurg.2018.00057.
32. Gopal SV, Warriar A. Recurrence after groin hernia repair-revisited. *Int J Surg*. 2013;11(5):374-7. doi:10.1016/j.ijso.2013.03.012.
  33. Bay-Nielsen M, Nordin P, Nilsson E, Kehlet H; Danish Hernia Data Base and the Swedish Hernia Data Base. Operative findings in recurrent hernia after a Lichtenstein procedure. *Am J Surg*. 2001;182(2):134-6. doi:10.1016/s0002-9610(01)00674-2.
  34. Seker D, Oztuna D, Kulacoglu H, Genc Y, Akcil M. Mesh size in Lichtenstein repair: a systematic review and meta-analysis to determine the importance of mesh size. *Hernia*. 2013;17(2):167-75. doi:10.1007/s10029-012-1018-y.
  35. Bakker WJ, Aufenacker TJ, Boschman JS, Burgmans JPI. Lightweight mesh is recommended in open inguinal (Lichtenstein) hernia repair: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2020;167(3):581-9. doi:10.1016/j.surg.2019.08.021.
  36. Rutegård M, Lindqvist M, Svensson J, Nordin P, Haapamäki MM. Chronic pain after open inguinal hernia repair: expertise-based randomized clinical trial of heavyweight or lightweight mesh. *Br J Surg*. 2021;108(2):138-44. doi:10.1093/bjs/znaa049.
  37. Bullen NL, Massey LH, Antoniou SA, Smart NJ, Fortelny RH. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia*. 2019;23(3):461-72. doi:10.1007/s10029-019-01989-7.
  38. Koning GG, Wetterslev J, van Laarhoven CJ, Keus F. The totally extraperitoneal method versus Lichtenstein's technique for inguinal hernia repair: a systematic review with meta-analyses and trial sequential analyses of randomized clinical trials. *PLoS One*. 2013;8(1):e52599. doi:10.1371/journal.pone.0052599. Erratum in: *PLoS One*. 2013;8(1). doi:10.1371/annotation/4775d24d-130e-40f8-a19e-fc4ad5adb738.
  39. Scheuermann U, Niebisch S, Lyros O, Jansen-Winkel B, Gockel I. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surg*. 2017;17(1):55. doi:10.1186/s12893-017-0253-7
  40. Kargar S, Shiryazdi SM, Zare M, Mirshamsi MH, Ahmadi S, Neamatzadeh H. Comparison of postoperative short-term complications after laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein tension free inguinal hernia repair: a randomized trial study. *Minerva Chir*. 2015;70(2):83-9.
  41. Köckerling F, Koch A, Adolf D, et al. Has Shouldice Repair in a Selected Group of Patients with Inguinal Hernia Comparable Results to Lichtenstein, TEP and TAPP Techniques? *World J Surg*. 2018;42(7):2001-10. doi:10.1007/s00268-017-4433-5.
  42. Öberg S, Jessen ML, Andresen K, Rothman JV, Rosenberg J. High complication rates during and after repeated Lichtenstein or laparoscopic inguinal hernia repairs in the same groin: a cohort study based on medical records. *Hernia*. 2020;24(4):801-10. doi:10.1007/s10029-019-02083-8.
  43. Campanelli G, Bruni PG, Morlacchi A, Lombardo F, Cavalli M. Primary inguinal hernia: The open repair today pros and cons. *Asian J Endosc Surg*. 2017;10(3):236-43. doi:10.1111/ases.12394.

Recebido em: 11/09/2023

Aceito para publicação em: 15/10/2023

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

#### Endereço para correspondência:

Bruno Amantini Messias

E-mail: bruno22med@hotmail.com

