

HERNIOPLASTIA INGUINAL E INCISIONAL

Fábio Klinsmam Picanço Silva

Kelson Vinicius Dallabrida Padilha

Douglas Augusto Melo dos Santos

Maristela Rodrigues Nery da Rocha

Milena Biá Viana

Antônia Regiane Pereira Duarte Valente

Eduardo Andre Louzeiro Lama

1 INTRODUÇÃO

A hérnia é definida como uma protrusão anormal de um órgão ou tecido, por meio de um defeito nas paredes circundantes. De maneira conjunta, as inguinais e femorais são denominadas de hérnias de virilha.

Nem toda hérnia é abdominal, mas o principal local de acometimento é a parede abdominal. Nas hérnias, tem-se o orifício herniário que ocorre na camada músculo aponeurótica, e o saco herniário, revestido pelo peritônio, que contém o conteúdo abdominal. Dentre as hérnias abdominais, cerca de 75% delas são inguinais, localizadas acima do ligamento inguinal, enquanto as abaixo do ligamento são as femorais.

O lado mais acometido é o direuito, e isso se dá devido a descida tardia do testículo direito, principal fator para o surgimento da hérnia inguinal indireta.

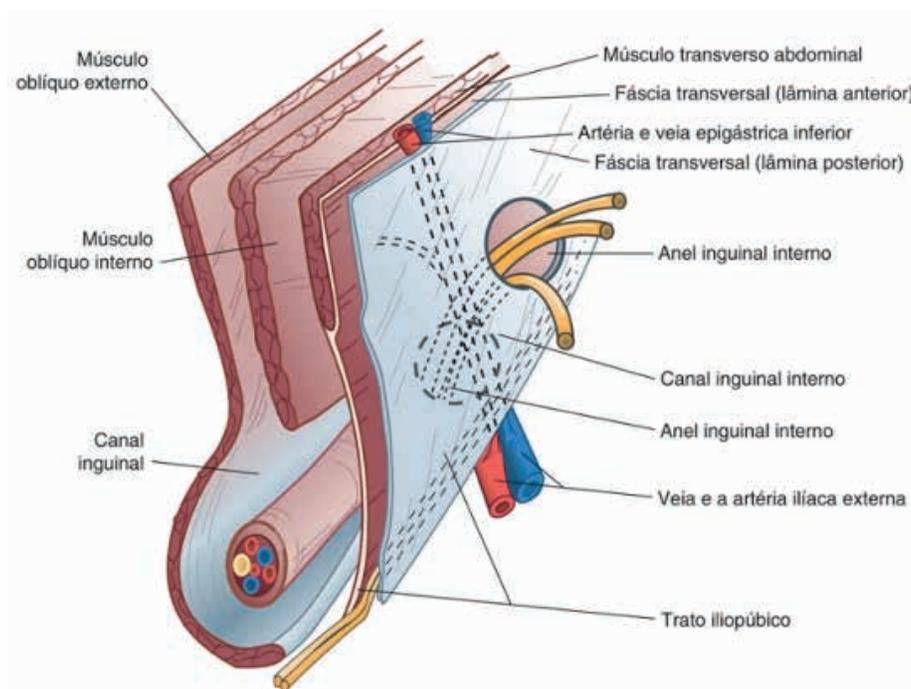
As hérnias inguinais podem ser divididas em indiretas e diretas, embora a distinção entre elas não seja crucial para o tratamento médico, já que o reparo cirúrgico é semelhante para ambos os tipos. Além disso, elas podem ser classificadas como primárias ou recorrentes, dependendo de fatores anatômicos como integridade do fundo posterior, alargamento do anel interno e dimensões da hérnia, os quais nem sempre estão diretamente ligados à gravidade da condição.

Além disso, outros conceitos importantes são redutíveis e irreduzíveis, o primeiro indica que o conteúdo herniário retorna para a cavidade abdominal e o segundo que esse retorno não ocorre. Nesse caso, podemos diferenciar as hérnias em encarceradas, quando há suprimimento sanguíneo viável. As estranguladas, quando ocorre comprometimento vascular e sofrimento do tecido herniário. Logicamente, o estrangulamento é mais comum em hérnias de grande volume e pequeno orifício herniário.

1.1 Anatomia das regiões inguinal e femoral

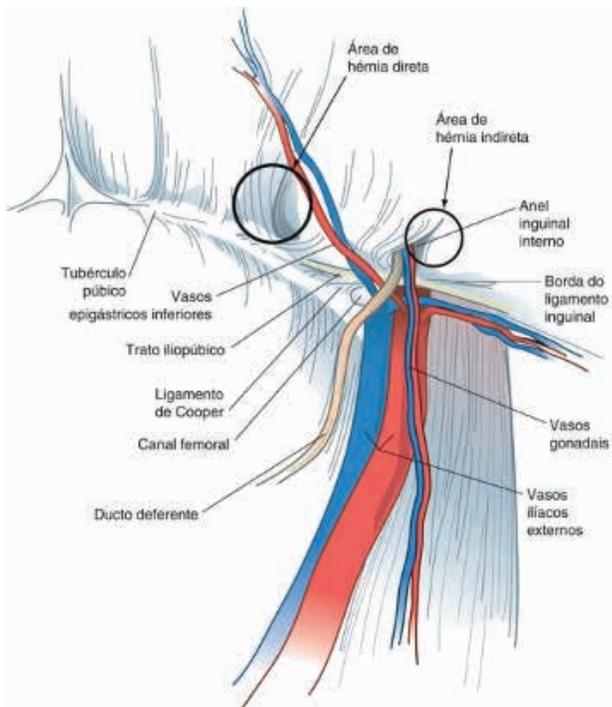
O cirurgião precisa ter um conhecimento detalhado da anatomia inguinal para escolher a técnica de reparo da hérnia mais adequada, minimizando recidivas e complicações pós-operatórias. É essencial compreender as relações entre músculos, aponeuroses, fáscia, nervos, vasos sanguíneos e estruturas do cordão espermático, independentemente de se adotar a abordagem anterior ou posterior, pois ambas são úteis em diferentes contextos.

Figura 1 - Diagrama parassagital clássico de Nyhus, da região mesoinguinal direita ilustrando as camadas aponeuróticas musculares



Fonte: Sabiston (2019).

Figura 2 - Anatomia das importantes estruturas préperitoneais no espaço inguinal direito.



Fonte: Sabiston (2019)

A anatomia inguinal, da pele até as estruturas mais profundas, inclui artérias e veias que podem ser afastadas ou seccionadas durante a cirurgia, conforme necessário.

1.2 Anatomia do músculo oblíquo externo e aponeurose

O músculo oblíquo externo, situado sob os tecidos subcutâneos, é o mais superficial da parede abdominal lateral. Sua aponeurose forma a bainha anterior do reto e a linha alba. O ligamento inguinal, parte inferior dessa aponeurose, estende-se da espinha ilíaca ao púbis, enquanto o ligamento lacunar forma a borda medial do espaço femoral. O anel inguinal externo, uma abertura na aponeurose oblíqua externa, permite a saída do cordão espermático do canal inguinal.

1.3 Anatomia do músculo Oblíquo Interno e Aponeurose

O músculo oblíquo interno é a camada intermediária da parede abdominal lateral. Suas fibras correm de forma superior e lateral no abdome, mas na região inguinal, seguem uma direção ligeiramente inferior. O oblíquo interno forma a borda superior do canal inguinal, e sua aponeurose se funde com a do músculo transverso do abdome para formar o tendão conjunto, presente em 5% a 10% dos pacientes. As fibras cremastéricas, que envolvem o cordão espermático, derivam do oblíquo interno, sendo importantes para o reflexo cremastérico, mas com pouca relevância nos reparos de hérnia.

1.4 Anatomia do músculo Transverso do Abdome, aponeurose e fáscia transversal

A camada do músculo transverso do abdome, com suas fibras orientadas transversalmente, é essencial na prevenção da hérnia inguinal, especialmente na região inguinal onde as fibras se inclinam levemente para baixo. Sua aponeurose forma o arco aponeurótico sobre o anel inguinal interno, junto com o oblíquo interno. Abaixo dessa musculatura, a fáscia transversal, componente do assoalho inguinal, é mais densa nessa área, mas ainda relativamente fina. O trato iliopúbico, uma banda aponeurótica formada pela fáscia transversal e aponeurose do transverso do abdome, é crucial no reparo de hérnias, especialmente porque delimita a área onde grampos não devem ser aplicados durante a laparoscopia para evitar danos aos nervos.

1.5 Anatomia do ligamento Pectíneo (de Cooper)

O ligamento de Cooper, localizado ao longo do ramo superior do púbis, é uma estrutura essencial para reparos de hérnias, servindo como ancoragem em cirurgias laparoscópicas e abertas. Cerca de 75% dos pacientes possuem um vaso que cruza a margem lateral desse ligamento, o que pode causar sangramento se lesionado.

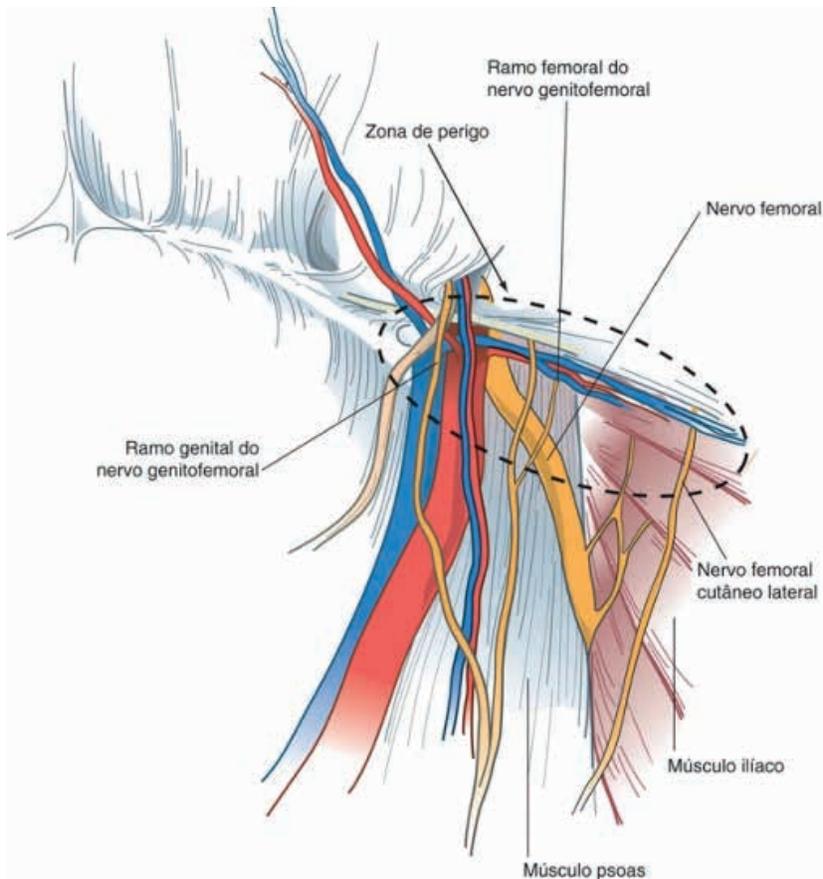
1.6 Anatomia do canal Inguinal

O canal inguinal, com 4 cm de comprimento, está localizado acima do ligamento inguinal e se estende entre os anéis inguinais interno e externo. Em homens, contém o cordão espermático, composto por fibras musculares, vasos testiculares e nervos; em mulheres, abriga o ligamento redondo uterino. O músculo cremaster, originado do oblíquo interno, envolve o cordão espermático. Os vasos cremastéricos, ramos dos vasos epigástricos inferiores, podem ser cortados durante a cirurgia de hérnia para melhor visualização do assoalho do canal sem afetar os testículos.

O canal inguinal é delimitado superficialmente pela aponeurose do oblíquo externo, com as aponeuroses do oblíquo interno e do transverso do abdome formando a parede superior. A parede inferior é composta pelo ligamento inguinal e o ligamento lacunar. O assoalho é formado pela fáscia transversal e a aponeurose do transverso do abdome. O triângulo de Hesselbach, parte do assoalho, é delimitado pelos vasos epigástricos inferiores (borda superolateral), a bainha do reto (margem medial) e o ligamento inguinal (margem inferior). Hérnias diretas ocorrem neste triângulo, enquanto as indiretas se originam lateralmente a ele. Hérnias indiretas grandes podem envolver o assoalho do canal inguinal.

Os nervos ílio-hipogástrico, ilioinguinal e o ramo genital do nervo genitofemoral são importantes na região inguinal. O ílio-hipogástrico e o ilioinguinal fornecem sensibilidade à pele da região inguinal, base do pênis e coxa superior medial. Eles passam abaixo do músculo oblíquo interno e acima da aponeurose oblíqua externa. O ílio-hipogástrico pode ter um ramo inguinal que se junta ao ilioinguinal. O ilioinguinal está situado anteriormente ao cordão espermático e ramifica-se no anel inguinal superficial. O ramo genital do genitofemoral inerva o músculo cremaster e a pele lateral da bolsa escrotal ou vulva, acompanhando os vasos cremastéricos.

Figura 3 - Nervos importantes e sua relação com as estruturas inguinais.



Fonte: Sabiston (2019).

1.7 Anatomia do espaço préperitoneal

O espaço pré-peritoneal contém tecido adiposo, linfáticos, vasos e nervos, incluindo o nervo cutâneo femoral lateral e o nervo genitofemoral. O nervo cutâneo femoral lateral, oriundo de L2 e L3, corre ao longo do músculo ilíaco e pode passar sob o ligamento inguinal. O nervo genitofemoral, de L1-L2, divide-se em ramos genital (que entra no canal inguinal) e femoral (que entra na bainha femoral).

A artéria e veia epigástricas inferiores são importantes referências para o reparo laparoscópico de hérnias, com hérnias indiretas ocorrendo lateralmente e hérnias diretas medialmente a esses vasos. As artérias e veias ilíacas circunflexas profundas estão abaixo do trato iliopúbico e devem ser evitadas durante a dissecação. O ducto deferente passa no espaço pré-peritoneal e se junta ao cordão espermático no anel inguinal profundo.

1.8 Anatomia do canal Femoral

O canal femoral é limitado pelo trato iliopúbico (anteriormente), o ligamento de Cooper (posteriormente) e a veia femoral (lateralmente). O tubérculo púbico forma o ápice do triângulo do canal femoral. O canal contém tecido conjuntivo e linfático. Uma hérnia femoral ocorre medial aos vasos femorais.

2 CLASSIFICAÇÃO

As hérnias de virilha, como dito anteriormente, são sistematicamente divididas de acordo com as características da sua localização na parede abdominal em hérnias inguinais diretas, indiretas e hérnias femorais. Estima-se que a grande maioria são de hérnias inguinais (96%) e apenas uma pequena parte de femorais (4%).

2.1 Hérnia Inguinal Indireta

As hérnias inguinais indiretas são as mais comuns em homens e mulheres. Elas surgem no anel inguinal interno, por onde passam o cordão espermático nos homens e o ligamento redondo nas mulheres, ao saírem do abdômen. O saco herniário tem sua origem ao lado da artéria epigástrica inferior. Essas hérnias ocorrem com mais frequência no lado direito, tanto em homens quanto em mulheres. Nos homens, isso é atribuído à descida tardia do testículo direito, enquanto nas mulheres, está relacionado à assimetria da pelve. São chamadas de “hérnias laterais” pelo sistema de classificação da Sociedade Europeia de Hérnias. No sistema de classificação de hérnias da virilha da Sociedade Europeia de Hérnias, as hérnias indiretas são categorizadas como laterais.

2.2 Hérnia Inguinal Direta

As diretas são responsáveis por 30 à 40% das inguinais em homens e 14 à 21% em mulheres. Elas se deslocam medialmente aos vasos epigástricos inferiores, localizando-se dentro do triângulo de Hesselbach. Vale lembrar que esse triângulo é delimitado pelo ligamento inguinal (ligamento de Poupart) na parte inferior, pelos vasos epigástricos inferiores lateralmente e pelo músculo reto abdominal na parte medial. No sistema de classificação de hérnias da virilha da Sociedade Europeia de Hérnias, as hérnias diretas são categorizadas como mediais.

2.3 Hérnia Femoral

Uma hérnia femoral ocorre no canal femoral, delimitado pelo trato iliopúbico (superiormente), ligamento de Cooper (inferiormente), veia femoral (lateralmente) e ligamento lacunar (medialmente). Ela forma uma protuberância abaixo do ligamento inguinal, e, em alguns casos, pode se apresentar sobre o canal inguinal. Se apresentam majoritariamente em mulheres, com cerca de 20 vezes mais, em comparação com homens. Cerca de 50% dos homens com hérnia femoral também têm uma hérnia inguinal direta associada, enquanto essa associação ocorre em apenas 2% das mulheres.

O tratamento da hérnia femoral envolve a dissecação e redução do saco herniário, seguida de obliteração do defeito no canal femoral, seja pela aproximação do trato iliopúbico ao ligamento de Cooper ou pelo uso de uma prótese de tela. A alta incidência de estrangulamento torna o reparo de todas as hérnias femorais essencial. Se houver comprometimento intestinal, a abordagem do ligamento de Cooper é preferida, evitando o uso de tela. Em casos onde o conteúdo da hérnia não pode ser reduzido, é necessário cortar o ligamento lacunar.

Hérnias femorais ocorrem em 0,3% dos pacientes, e a incidência de hérnia femoral após o reparo de hérnia inguinal é 15 vezes maior que o normal. A recidiva após o reparo da hérnia femoral é de 2%, mas em casos de recidiva, a taxa aumenta para cerca de 10%.

2.4 Classificação de Nyhus

Outra forma de classificação muito utilizada é a de Nyhus. É um sistema simples e amplamente utilizado para categorizar hérnias inguinais. Embora facilite a comunicação médica e a comparação de tratamentos, ainda é incompleta e controversa. Muitos cirurgiões preferem descrever as hérnias com base em seu tipo, localização e volume do saco herniário.

Tabela 1 - Classificação de Nyhus da hérnia inguinal.

Tipo I	Hérnia inguinal indireta – anel inguinal interno normal (p. ex., hérnia pediátrica)
Tipo II	Hérnia inguinal indireta – anel inguinal dilatado mais parede inguinal posterior intacta; vasos epigástricos profundos inferiores não deslocados
Tipo III	Defeito da parede posterior: A. Hérnia inguinal indireta; B. Hérnia inguinal indireta – anel inguinal interno dilatado, invadindo os limites medialmente ou destruindo a fásia transversal do triângulo de Hesselbach (p. ex., Hérnia escrotal maciça, por deslizamento ou pantalonas); C. Hérnia femoral
Tipo IV	Hérnia recidivada: A. Direta; B. Indireta; C. Femoral; D. Combinada.

3 DIAGNÓSTICO

A avaliação diagnóstica é baseada na história clínica e no exame físico do paciente (que apresentam uma sensibilidade de 74,5% e especificidade de 96%), não sendo comum a necessidade de exames complementares. Se necessária a avaliação para descartar diagnósticos diferenciais ou sanar dúvidas ainda existentes, a primeira escolha de exame de imagem deve ser a ultrassonografia, já a segunda escolha fica com a ressonância nuclear magnética.

As hérnias inguinais podem apresentar diferentes manifestações clínicas, desde uma saliência na região da virilha detectada em um exame físico de rotina (com ou sem dor) até complicações graves. Quando há encarceramento ou estrangulamento, as hérnias podem causar obstrução intestinal aguda, sem sinais evidentes, especialmente em pacientes obesos.

3.1 Avaliação clínica

O sintoma mais comum relacionado à hérnia é uma sensação de peso ou desconforto na região da virilha, que pode ocorrer com ou sem uma saliência visível. Nas mulheres, as hérnias inguinais também podem causar um desconforto pélvico indefinido.

O achado físico mais frequente em adultos é uma saliência na região da virilha. Os pacientes geralmente notam essa protuberância e a mencionam ao médico. Em muitos casos, a hérnia é mais facilmente detectada com o paciente em pé, embora algumas, como as estranguladas, possam ser percebidas mesmo com o paciente deitado. Cerca de dois terços das hérnias inguinais ocorrem no lado direito. A partir da inspeção e palpação da região, pode-se observar abaulamento, massa ou nódulo palpável – achados que podem ser sensibilizados a partir da manobra de valsalva.

3.2 Exames complementares

Esses exames são indicados para pacientes com exame físico inconclusivo, especialmente na suspeita de pequenas hérnias, como em indivíduos obesos. Exames de imagem são muito úteis na identificação de hérnias ocultas, diferenciação de hérnias inguinais de femorais ou outras condições clínicas.

A primeira escolha, nos casos de ausência de suspeita de complicação intra-abdominal, é da ultrassonografia pélvica (USG), sendo ela não invasiva e acessível, além de alta sensibilidade e especificidade em casos da presença de massa palpável. Outras técnicas, como tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) podem ser consideradas em cenários clínicos específicos, embora apresentem variações na precisão.

De maneira geral, pode-se caracterizar os três principais exames complementares como descrito na tabela 2.

Tabela 2 - características principais dos exames complementares na avaliação de hérnias abdominais

<p>Ultrassonografia (USG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exame inicial em suspeita de hérnia, especialmente com exame clínico incerto ou para diagnóstico diferencial. • Baixo custo, acessível e eficaz. • Sensibilidade de 33-77% e especificidade de 81-100% para hérnia inguinal com exame físico vago. • Útil para hérnias epigástrica, de Spiegel, crurais, incisionais, lombares e umbilicais. • Facilita o diagnóstico de hérnias crurais em mulheres, que apresentam maior dificuldade de detecção.
<p>Tomografia Computadorizada (TC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Importante para avaliação de hérnias lombares e incisionais grandes. • Em hérnias ventrais extensas, auxilia no planejamento cirúrgico e terapias para fechamento, como pneumoperitônio terapêutico.
<p>Ressonância Magnética (RM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicada em caso de dúvida após exame clínico e USG, sendo mais precisa que a TC. • Sensibilidade de 94,5% e especificidade de 96,3% para hérnias crurais. • Útil para identificar diagnósticos diferenciais, como hérnia do esporte e osteites.

4 TRATAMENTO

Pode-se dividir o tratamento das hérnias inguinais em 3 tipos:

- Tratamento conservador;
- Tratamento cirúrgico aberto;
- Tratamento videolaparoscópico.

4.1 TRATAMENTO CONSERVADOR

O tratamento cirúrgico é o único capaz de tratar as hérnias inguinais, mas não é isento de complicações. Entre as principais complicações pode-se citar recidiva herniária, dor crônica, lesão ao cordão espermático e testículo, entre outros.

Assim, pelo que foi exposto, nos pacientes assintomáticos ou oligossintomáticos (poucos sintomas que não afetam o cotidiano do paciente) instituímos o tratamento conservador. Ademais, é indiscutível que pacientes que inicialmente sejam assintomáticos, mas que evoluam com queixas, tornando-se sintomáticos não merecem mais essa espera vigilante.

Homens com hérnias inguinais que não apresentam sintomas ou com sintomas leves, assim como gestantes com hérnias inguinais não complicadas, podem ser apenas monitorados. Em outros casos, a cirurgia deve ser considerada para todos os pacientes.

4.2 TRATAMENTO CIRÚRGICO ABERTO

O tratamento definitivo para todas as hérnias, independentemente de sua origem ou tipo, é a cirurgia. O reparo da hérnia inguinal é um dos procedimentos mais frequentes realizados por cirurgiões gerais. Diversas técnicas são utilizadas, mas atualmente, a abordagem minimamente invasiva é preferida em relação à técnica aberta, devido à recuperação mais rápida e menor dor pós-operatória.

Deve-se saber, também, a existência de contraindicações para a abordagem minimamente invasiva, fazendo com que o tratamento cirúrgico aberto seja o escolhido, como:

- Incapacidade de tolerar anestesia geral;
- Cirurgia pélvica prévia;
- Hérnia inguinal estrangulada ou encarcerada;
- Hérnia escrotal grande;
- Ascite;
- Infecção ativa;

Após decidir realizar um reparo aberto para uma hérnia inguinal, é necessário escolher o tipo de reparo. A escolha pode depender de fatores clínicos, como o tipo de hérnia, restrições anatômicas ou a necessidade de evitar o uso de malha.

Hérnia Inguinal Não Complicada

- **Reparo Inicial:** O reparo sem tensão usando malha é recomendado, pois reduz a taxa de recorrência em comparação com reparos com tensão, como os de aproximação primária. Esta abordagem é apoiada por evidências e diretrizes clínicas.
- **Técnica Preferida:** O reparo de Lichtenstein é frequentemente escolhido por sua eficácia e menor taxa de complicações. É adequado para hérnias inguinais unilaterais ou bilaterais e é uma técnica de malha sem tensão amplamente utilizada.
- **Hérnias Grandes ou Pós-Cirurgia Abdominal:** O reparo de Lichtenstein é apropriado devido à sua eficácia em diferentes contextos clínicos.

Hérnia Inguinal Complicada

- **Uso de Malha:** O uso de malha em hérnias complicadas é controverso devido ao risco de infecção. A malha pode ser usada se o tecido estiver apenas levemente edematoso e não contaminado. Em casos de necrose ou perfuração, um reparo de tecido primário é preferível para evitar infecções.
- **Alternativa à Malha:** Quando a malha não é adequada, técnicas como o reparo de Bassini ou outros reparos de tecido primário são preferidos para minimizar o risco de infecção.

Hérnia Femoral

- **Reparo Descomplicado:** O reparo de malha bicamada é recomendado para hérnias femorais descomplicadas. Técnicas tradicionais, como o reparo McVay, têm maior risco de recorrência devido à tensão na linha de sutura.
- **Reparo Complicado:** Se a malha não é segura, o reparo McVay é uma alternativa viável.

Hérnia Recorrente

- **Reparo:** Para hérnias recorrentes após um reparo anterior, técnicas minimamente invasivas são geralmente recomendadas. Se um reparo aberto é necessário, o reparo de Lichtenstein é adequado. A escolha do método pode ser ajustada com base na anatomia específica e no estado do reparo anterior.

4.2.1 Preparação pré-operatória:

Antes de abordarmos as técnicas cirúrgicas abertas, é importante falarmos sobre a rotina pré operatória, etapa muito importante para garantir os melhores resultados para o paciente.

Profilaxia pré-operatória — A maioria dos reparos de hérnia inguinal e femoral são procedimentos eletivos realizados em regime ambulatorial. Em alguns casos selecionados, pode ser necessário o uso de tromboprolifaxia e/ou antibióticos profiláticos para prevenir complicações como tromboembolismo venoso (TEV), infecção no local cirúrgico (SSI) ou retenção urinária.

Tromboprolifaxia — A administração de tromboprolifaxia é baseada no risco individual do paciente para desenvolver TEV no período perioperatório. Pacientes jovens (<40 anos), saudáveis e sem fatores de risco adicionais para TEV geralmente não necessitam de tromboprolifaxia farmacológica. No entanto, é recomendada a tromboprolifaxia mecânica para aqueles que se submetem a anestesia geral.

Profilaxia antibiótica — Para pacientes que passarão por reparo de hérnia inguinal ou femoral descomplicada com colocação de malha, é recomendado o uso de antibióticos profiláticos. Em casos de hérnias complicadas, uma cobertura antimicrobiana mais ampla deve ser considerada. Quando o reparo de hérnia inguinal ou femoral não envolve a colocação de malha, o uso de antibióticos profiláticos pode ser dispensado, conforme a decisão do cirurgião.

Outros cuidados pré-operatórios também são muito importantes, como:

- O paciente obeso deve perder peso, de preferência dentro de 10% do peso ideal calculado, o que pode retardar a operação por um tempo considerável.
- Quaisquer infecções cutâneas abertas devem cicatrizar antes da operação.
- É preciso rever as causas sistêmicas de aumento da pressão intra-abdominal ou de esforço físico.

- Tosse produtiva ou infecção respiratória alta irão retardar a operação até resolução do problema.
- Os tabagistas crônicos devem ser incentivados a deixar de fumar.
- Devem-se investigar sinais de obstrução prostática nos homens idosos, e deve-se avaliar a possibilidade de novas lesões do cólon em homens e mulheres idosos.
- Todos os pacientes devem ser orientados sobre como levantar do leito com desconforto mínimo e aconselhados a seguir essa prática.
- Deve-se verificar a sensibilidade a fármacos, incluindo anestésicos locais.
- Pode-se administrar um catártico leve no dia anterior da operação, de modo a assegurar um cólon vazio.
- Pode-se administrar óleo mineral para assegurar uma evacuação sem esforço excessivo após a operação.
- A realização de uma avaliação médica completa é fundamental nos pacientes idosos.
- Devem-se investigar quaisquer outros sintomas, visto que podem ser devidos a outras causas além da hérnia.

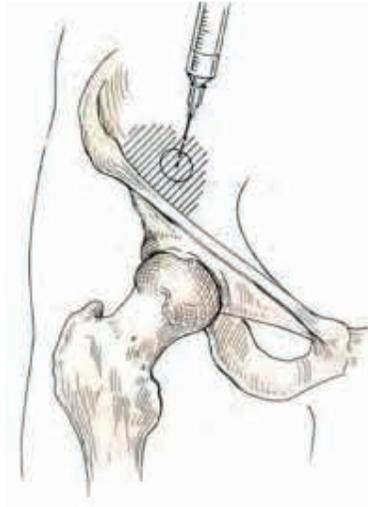
Além disso, é realizada a tricotomia, que consiste na remoção de pelos da área circunscrita à incisão operatória com o auxílio de dispositivos cortantes, e a pele é preparada de modo habitual com a limpeza do local de forma adequada. Nos homens, devem-se preparar o pênis e escroto, particularmente se a hérnia se estender até o escroto.

4.2.2 Reparos de malha

Reparo de Lichtenstein

Após colocação de um campo estéril, o cirurgião injeta um anestésico local. Como observado na imagem ao lado, pode-se realizar um bloqueio nervoso seletivo dos nervos ilioinguinal e ilio-hipogástrico, que se localizam medialmente à espinha anterossuperior.

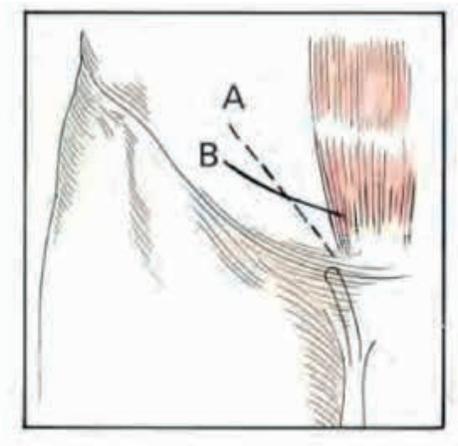
Figura 4 - Técnica de Lichtenstein.



Fonte: Zollinger (2017).

A incisão pode ser realizada paralela ao ligamento inguinal (A) ou mais transversalmente (B), ao longo de uma prega cutânea.

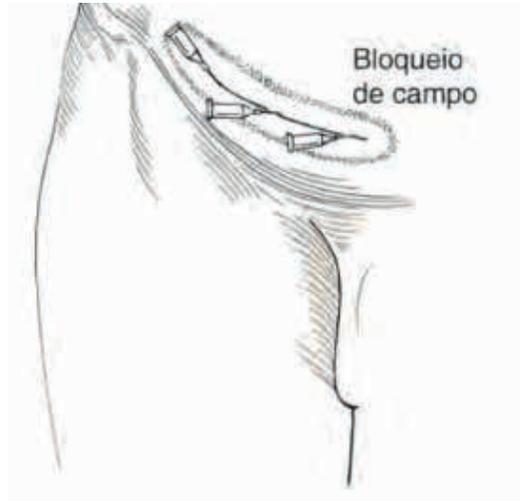
Figura 5 - Técnica de Lichtenstein.



Fonte: Zollinger (2017).

Muitos cirurgiões preferem um bloqueio de campo com múltiplas injeções ao longo da incisão, seguido de outras injeções em cada novo plano da dissecação fascial.

Figura 6 - Técnica de Lichtenstein.

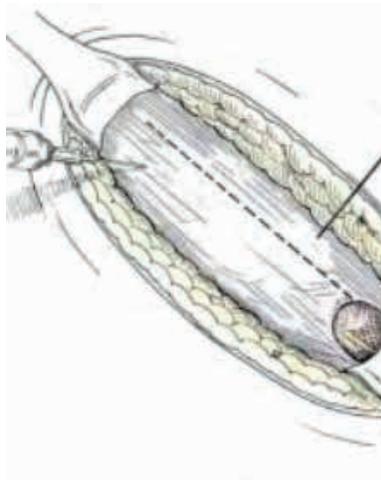


Fonte: Zollinger (2017).

DETALHES DA TÉCNICA

A incisão é realizada através da fáscia de Scarpa até a aponeurose do músculo oblíquo externo do abdome. Infiltra-se uma quantidade adicional de anestésico local abaixo dessa fáscia, sobretudo lateralmente. O músculo oblíquo externo do abdome é aberto em direção paralela às suas fibras até alcançar o anel inguinal superficial. Deve-se tomar cuidado para suspender essa fáscia afastando-a do cordão espermático e do nervo ilioinguinal durante a abertura, de modo a reduzir a possibilidade de transecção do nervo.

Figura 7 - Técnica de Lichtenstein.

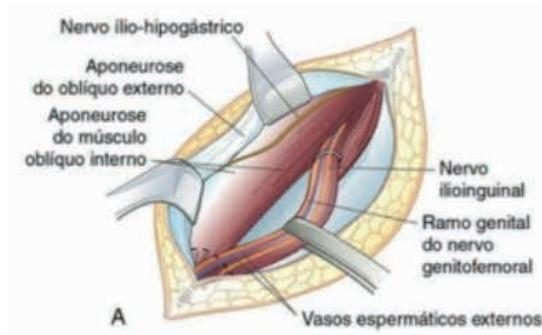


Fonte: Zollinger (2017).

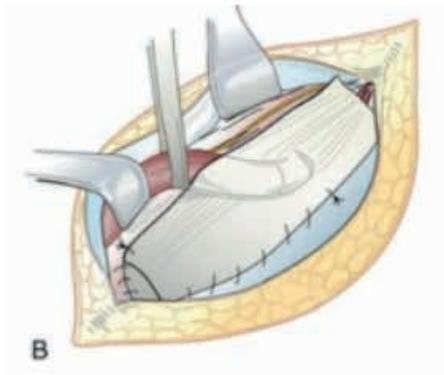
1) Após realização da dissecação cuidadosa do canal inguinal, a ligadura alta de um saco herniário indireto é realizada e as estruturas do cordão espermático são rebatidas inferiormente.

2) A aponeurose do oblíquo externo é isolada e tracionada cranialmente o suficiente para que o músculo oblíquo interno subjacente possa aceitar um retalho ou tela de 6 a 8 cm de extensão.

Figura 8 - Técnica de Lichtenstein.



Fonte: Sabiston (2015).

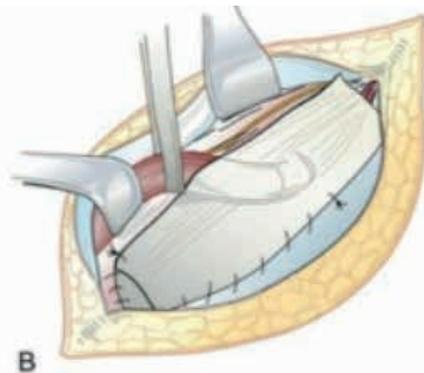


Fonte: Sabiston (2015).

- 3) É necessária a sobreposição da borda do músculo oblíquo interno por 2 a 3 cm.
- 4) Uma bainha de tela de polipropileno é colocada sobre o canal inguinal.
- 5) Uma abertura é feita na face lateral da tela, e o cordão espermático é colocado entre as duas extremidades da abertura da tela.
- 6) O cordão espermático é afastado na direção cefálica. A face medial da tela deve ultrapassar o osso púbico por aproximadamente 2 cm.
- 7) A tela é presa ao tecido aponeurótico recobrendo o tubérculo púbico usando-se uma sutura contínua de material monofilamentar inabsorvível.

8) A sutura contínua lateralmente suturando-se a borda inferior da tela à borda lateral do ligamento inguinal até um ponto adjacente do anel inguinal interno.

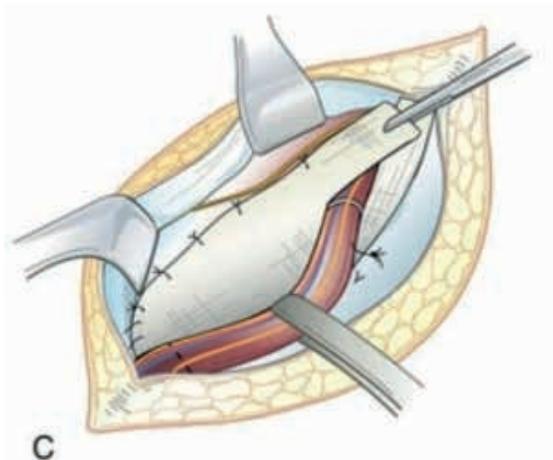
Figura 9 - Técnica de Lichtenstein.



Fonte: Sabiston (2015).

9) Uma segunda linha de sutura contínua é feita no nível do tubérculo púbico e estendida lateralmente por sutura da tela no músculo oblíquo interno e/ou aponeurose a aproximadamente 2 cm da margem aponeurótica.

Figura 10 - Técnica de Lichtenstein.

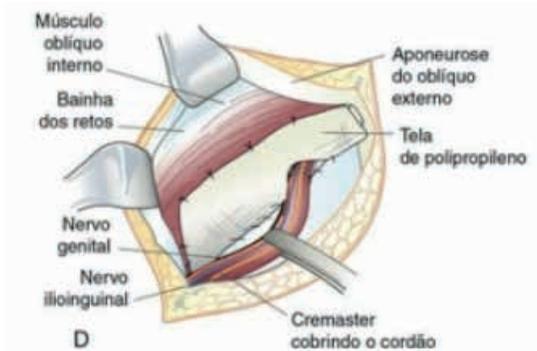


Fonte: Sabiston (2015).

10) As bordas inferiores das duas extremidades são suturadas à borda em prateleira do ligamento inguinal para criar um novo anel interno feito com tela.

11) As estruturas do cordão espermático são colocadas no interior do canal inguinal sobre a tela.

Figura 11 - Técnica de Lichtenstein.



Fonte: Sabiston (2015).

12) Procedese a síntese da aponeurose do oblíquo externo sobre o cordão espermático.

4.2.3 Reparos sem malha

Reparo de Bassini

O reparo de Bassini é uma abordagem de aproximação de tecido primário para reparo de hérnia inguinal em que o assoalho inguinal enfraquecido é fortalecido pela sutura do tendão conjunto ao ligamento inguinal do tubérculo púbico medialmente à área do anel interno lateralmente.

A operação original foi introduzida em 1887 e foi modificada várias vezes. Em meados dos anos 20º século, um procedimento baseado no procedimento original de Bassini foi descrito por Shouldice.

O reparo de Bassini é aplicável apenas a hérnias inguinais. Pode ser aplicado com mais frequência às mulheres que têm um estilo de vida menos extenuante. Com a remoção do ligamento redondo, o anel interno é totalmente obliterado. No entanto, as taxas de recorrência a longo prazo associadas ao reparo de Bassini têm sido altas.

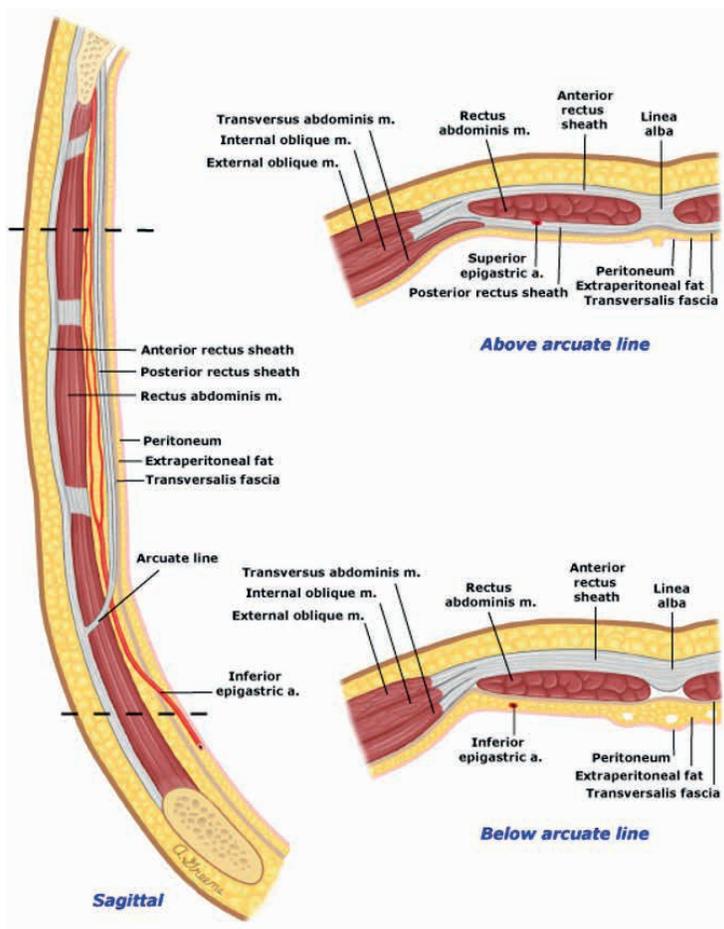
Reparo de McVay

O reparo de McVay é o único reparo aberto e sem malha que pode ser usado para o reparo de hérnias inguinais ou femorais.

O reparo de McVay é um pouco mais desafiador tecnicamente do que o reparo de Bassini e envolve a incisão da fáscia transversal na região do triângulo de Hesselbach para entrar no espaço pré-peritoneal para expor o ligamento pectíneo (ligamento de Cooper). O tendão conjunto é então suturado ao ligamento de Cooper a partir do tubérculo púbico lateralmente até a vizinhança da bainha femoral ao cruzar o ligamento de Cooper. Nesse ponto, um ponto de transição é colocado incorporando o tendão conjunto, o ligamento de Cooper, a bainha femoral na face medial da veia femoral e o ligamento inguinal (ocasionalmente a bainha femoral não pode ser identificada e pode ser excluída).

A abordagem ao espaço pré-peritoneal começa com uma incisão lateral à linha média, seguida por uma dissecação cuidadosa em direção à linha semicircular. Os marcos anatômicos utilizados para acessar esse espaço incluem o ligamento umbilical mediano e a área onde a hérnia se manifesta. O tecido pré-peritoneal é então posicionado, criando uma separação entre a face posterior do músculo reto abdominal, a bainha posterior do reto, e o peritônio.

Figura 13 - Visão seccional da musculatura da parede abdominal.

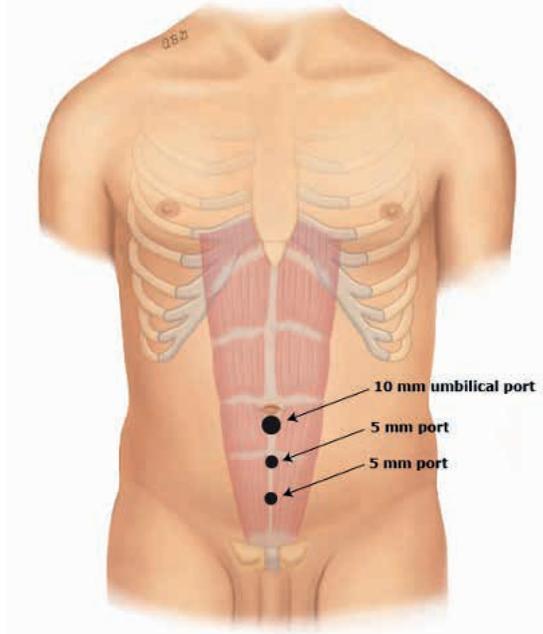


Fonte: UpToDate (2022).

4.3.1 Para dissecar o espaço pré-peritoneal e obter exposição:

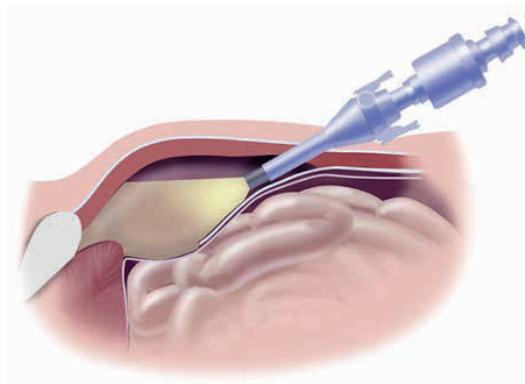
Realize uma incisão infraumbilical no lado oposto à hérnia para aumentar a distância entre a incisão e o local da hérnia, e faça uma incisão transversal na bainha anterior do reto. Desloque o músculo reto lateralmente para permitir a inserção de um trocar rombudo de 10 mm. Através deste trocar, um dissector pode ser utilizado para criar o espaço pré-peritoneal sob visualização direta com um laparoscópio angulado. Como alternativa, um dissector de balão pode ser empregado para expandir esse espaço.

Figura 14 - Colocação de porta para reparo de hérnia TEP.



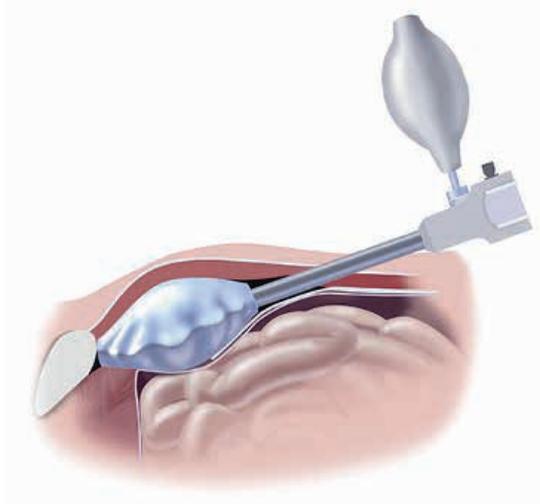
Fonte: UpToDate (2022).

Figura 15 - Visão direta de acesso TEP.



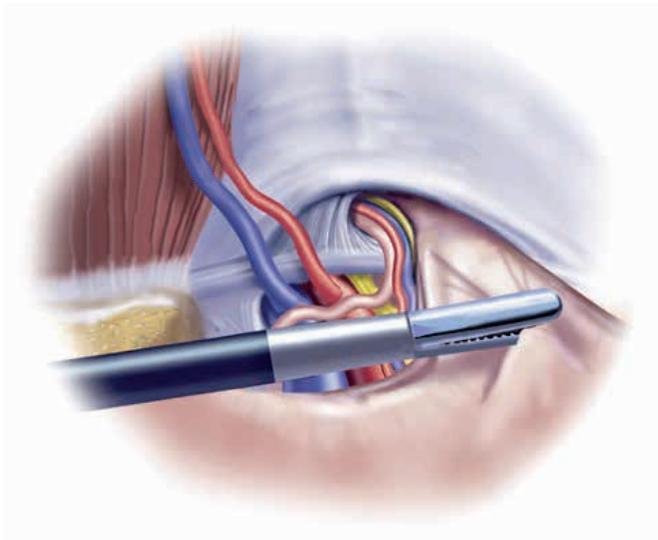
Fonte: UpToDate (2022).

Figura 16 - Dissecador de balão de acesso TEP.



Fonte: UpToDate (2022).

Figura 17 - Dissecção indireta do saco de hérnia inguinal TEP.



Fonte: UpToDate (2022).

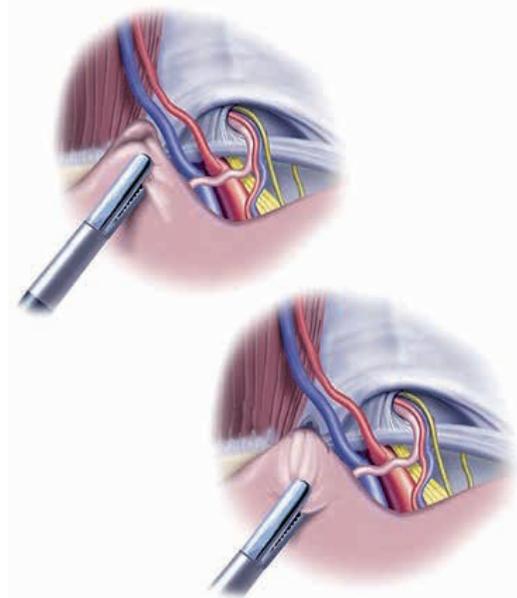
Disseque diretamente o espaço pré-peritoneal, focando no plano avascular entre o peritônio e a fáscia transversal, evitando o uso de eletrocautério para prevenir possíveis danos nervosos.

Localize a artéria e veia epigástricas e mantenha-as pressionadas contra a parede abdominal. Às vezes, o dissector de balão pode seguir o plano incorreto, dissecando os vasos epigástricos ou as fibras musculares do reto, o que pode complicar o restante do procedimento.

Na abordagem TEP, o trato iliopúbico (ligamento inguinal) não é facilmente visualizado, mas pode ser sentido na borda inferior do anel inguinal interno. Sacos herniários diretos geralmente reduzem espontaneamente durante a dissecação, enquanto os sacos indiretos são mais difíceis de manejar, pois tendem a aderir às estruturas do cordão espermático. Para localizar um saco indireto, siga os vasos epigástricos até sua origem, onde o cordão espermático entra no anel interno. Evite dissecar demais na região do ligamento de Cooper para prevenir danos ao círculo venoso de Bendavid, que pode causar sangramento significativo. Também evite dissecação excessiva na área do canal femoral, que pode ser identificada rastreando o ligamento de Cooper lateralmente. A dissecação nessa área pode causar sangramento dos gânglios linfáticos e aumentar o risco de desenvolver uma hérnia femoral.

Ao dissecar um saco de hérnia indireta, é importante evitar lesionar o ducto deferente e os vasos sanguíneos testiculares. Durante o procedimento, um lipoma de cordão pode ser removido. Sacos pequenos, com menos de 1,5 cm, devem ser cuidadosamente reposicionados na cavidade peritoneal. Sacos indiretos maiores, acima de 3 cm, que são difíceis de dissecar e reduzir, podem precisar ser divididos com cuidado distalmente ao anel interno, deixando o saco distal no local, dentro do canal inguinal.

Figura 18 - Redução de hérnia TEP para correção direta de hérnia inguinal.



Fonte: UpToDate (2022).

Alguns cirurgiões optam por reduzir a pressão de insuflação durante a cirurgia TEP para diminuir o risco de vazamento de CO₂ no peritônio. Nossa prática é configurar a pressão de insuflação em 12 mmHg, com uma vazão entre baixa e média (3 a 20 L/minuto), em vez de usar uma vazão alta (40 L/minuto). Acreditamos que essa abordagem ajuda a criar e manter um espaço pré-peritoneal adequado para a dissecação e colocação segura da tela.

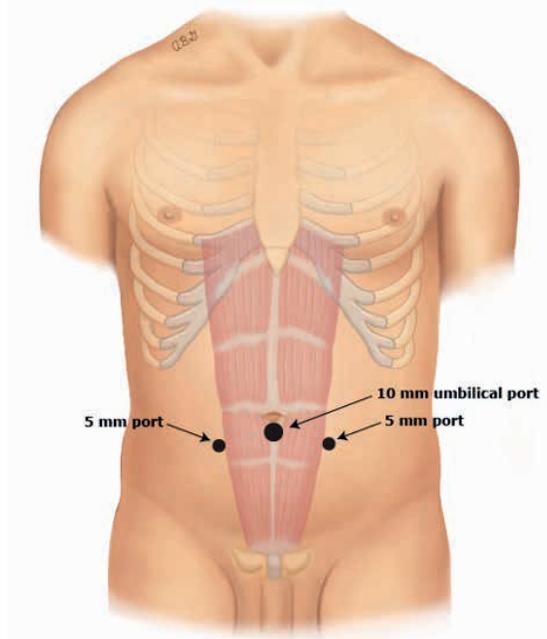
4.3.2 Exposição e dissecação transabdominal

Durante o reparo de hérnia pré-peritoneal transabdominal (TAPP), a cavidade peritoneal é acessada, como em muitos procedimentos laparoscópicos. A maior vantagem dessa abordagem posterior é a visualização clara de todos os três tipos de defeitos herniários na virilha (direto, indireto e femoral), que estão próximos entre si, facilitando o reparo de qualquer tipo de hérnia inguinal.

4.3.3 Para obter a exposição e dissecar o espaço pré-peritoneal

Acesse a cavidade peritoneal usando técnicas comuns (como a agulha de Hasson ou Veress) acima do umbigo com uma cânula de 10 mm. Após obter acesso, insufla o abdome e insira duas cânulas adicionais de 5 mm de cada lado, alinhadas horizontalmente com o umbigo. As técnicas detalhadas para acesso laparoscópico são abordadas em outra seção.

Figura 19 - Colocação de porta para reparo de hérnia TAPP.



Fonte: UpToDate (2022).

4.3.4 Identificação e Incisão

Localize os ligamentos umbilicais mediano e medial, bexiga, vasos epigástricos inferiores, ducto deferente, cordão espermático, vasos ilíacos e defeitos herniários. Faça uma incisão no peritônio, começando 4 cm acima do defeito herniário e estendendo-se lateralmente por 8 a 10 cm. Para hérnias bilaterais, uma única incisão horizontal, de uma espinha ilíaca à outra, pode substituir duas incisões separadas. A incisão deve ser suficientemente alta para permitir a dissecação de 2 a 3 cm da fáscia normal para uma cobertura adequada com a tela.

4.3.5 Desenvolvimento do Retalho Peritoneal

Crie o retalho peritoneal no espaço avascular entre o peritônio e a fáscia transversal. Mova o retalho para expor a sínfise púbica, ligamento de Cooper, trato iliopúbico, estruturas do cordão espermático, vasos epigástricos inferiores e áreas herniárias. Proteja os nervos cutâneo genitofemoral e femoral lateral para evitar danos.

4.3.6 Redução da Hérnia

Reduza a hérnia inguinal direta da gordura pré-peritoneal com tração suave. Para sacos indiretos, mova-os das estruturas adjacentes e reposicione-os na cavidade peritoneal. Se um saco herniário grande for difícil de mobilizar sem dano, ele pode ser dividido distalmente ao anel interno, deixando a parte distal no canal inguinal. Dividir o saco não afeta negativamente os resultados em comparação à redução completa.

4.3.7 Instalação e fixação da tela

Embora alguns cirurgiões optem por não fixar a tela, recomendamos a fixação durante a correção laparoscópica da hérnia para prevenir complicações como migração e encolhimento da tela. Lesões nervosas causadas por grampos ou aderências são comuns após o reparo laparoscópico, resultando em dor pós-operatória. Se houver dor intensa na virilha, pode ser necessária uma reoperação para remover aderências. Para evitar lesões nos nervos, é crucial considerar sua localização ao fixar a tela.

Alguns cirurgiões optam por não fixar a tela para reduzir custos e tempo operatório, o que pode diminuir o tempo de internação e não afetar a taxa de recorrência ou dor pós-operatória. No entanto, isso pode aumentar o risco de complicações graves, como migração e erosão da tela a longo prazo. A maioria ainda fixa a tela com grampos, tachas, suturas ou cola de fibrina, com resultados similares em relação à recorrência da hérnia. A cola de fibrina pode causar menos dor crônica comparada a tachas, além de reduzir hematomas sem alterar a taxa de recorrência ou seroma.

No reparo de hérnia inguinal unilateral, a colocação da tela é similar nos métodos TEP e TAPP. Em reparos bilaterais, usar uma única peça de malha é mais simples no TEP, devido ao espaço único criado, enquanto no TAPP, cada espaço precisa ser criado separadamente. Para colocar e fixar a malha:

Insira um pedaço de tela protética de 15 x 10 cm enrolado no espaço pré-peritoneal através da cânula umbilical de 10 mm, após concluir a dissecação e reduzir o saco herniário.

Fixe a tela em pontos de referência como o tubérculo púbico, o ligamento de Cooper, a bainha do reto posterior e a fáscia transversal, pelo menos 2 cm acima do defeito da hérnia.

Coloque a tela de modo a cobrir totalmente os espaços diretos, indiretos e a hérnia femoral. Alguns cirurgiões cortam a tela longitudinalmente ou verticalmente para adaptar-se às estruturas do cordão, mas nossa preferência é simplesmente posicionar a tela sobre o cordão após a redução completa do saco herniário.

Evite prender ou grampear a malha abaixo do trato iliopúbico lateral ao cordão espermático e aos vasos epigástricos para reduzir o risco de danos a nervos e estruturas vasculares. Essa área inclui o “triângulo da dor” (nervo cutâneo lateral da coxa e ramo femoral do nervo genitofemoral) e o “triângulo da desgraça” (artéria e veia ilíaca externa, delimitadas medialmente pelo ducto deferente e lateralmente pelos vasos espermáticos). Geralmente, usamos de três a quatro tachas para fixar a tela: uma no tubérculo púbico, possivelmente uma segunda no ligamento de Cooper, uma na borda superior medial da tela e uma na borda superior lateral, perto dos vasos epigástricos inferiores.

4.3.8 FECHAMENTO

Após fixar a tela, reposicione o retalho peritoneal inferior mobilizado durante o reparo TAPP sobre a tela para cobri-la, utilizando suturas contínuas, grampos, tachas ou selante biológico. Feche o peritônio sem lacunas para reduzir o risco de hérnias do intestino delgado e obstruções.

Após corrigir a hérnia, aplique um anestésico local de longa duração, como bupivacaína, no espaço pré-peritoneal e nas superfícies para alívio da dor. Remova as portas e descomprima o espaço pré-peritoneal (PTE) ou a cavidade abdominal (TAPP). Feche a fâscia da cânula umbilical de 10 mm com suturas para minimizar o risco de hérnia incisional e utilize suturas subcuticulares absorvíveis para as incisões na pele.

REFERÊNCIAS

Clínica cirúrgica para o generalista. / Manoel Antônio Gonçalves Pombo, Fernando Renato Praes Calixto, Luís Gustavo Biondi Soares (organizadores). --- Teresópolis: Editora UNIFESO (Coleção FESO – Produções Técnicas), 2018.

FITZGIBBONS, R.J., Jr et al: Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA* 295:285–292, 2006.

GRIFFEN, Forrest Dean. Open surgical repair of inguinal and femoral hernia in adults. **Internet] UpToDate**, 2023.

Sabiston tratado de cirurgia / Courtney M. Townsend, Jr. ... [et al.]; [tradução Alexandre Maceri Midão... et al.]. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2015.

SAROSI JR, George A. et al. Laparoscopic inguinal and femoral hernia repair in adults. **UpToDate**, **Waltham, MA**, 2015.

SIMONS, M.P. et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13(4):343-403. doi:10.1007/s10029-009-0529-7.

TOWNSEND, Courtney M. et al. *Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna*. Tradução GEA; colaboração Cary B. Aarons et al. 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

Zollinger, atlas de cirurgia / E. Christopher Ellison, Robert M. Zollinger Jr. – 10. ed.; ilustrações por Marita Bitans... [et al.]; revisão técnica Tarcisio José Cysneiros da Costa Reis; tradução Claudia Lucia Caetano de Araujo, Patricia Lydie Voeux. – 10. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.