

Orientações da Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH) para o manejo das hérnias inguinocrurais em adultos.

Guidelines of the Brazilian Hernia Society (BHS) for the management of inguocrural hernias in adults.

CHRISTIANO MARLO PAGGI CLAUS, TCBC-PR^{1,2}; FLÁVIO MALCHER M. DE OLIVEIRA, TCBC-RJ²; MARCELO LOPES FURTADO, TCBC-SP³; MAURICIO ANDRADE AZEVEDO, TCBC-SP⁴; SERGIO ROLL, TCBC-SP⁵; GUSTAVO SOARES⁶; MIGUEL PRESTES NACUL, TCBC-RS⁷; ANDRÉ LUIZ MOREIRA DA ROSA⁸; RENATO MIRANDA DE MELO, TCBC-GO⁹; JÚLIO CÉSAR BEITLER, TCBC-RJ¹⁰; MARCIO BARROSO CAVALIERI, TCBC-RJ¹¹; ALEXANDER CHARLES MORRELL, TCBC-SP¹²; LEANDRO TOTTI CAVAZZOLA, TCBC-RS¹³

R E S U M O

As hérnias inguinais são um problema frequente e o seu reparo representa a cirurgia mais comumente realizada por cirurgiões gerais. Nos últimos anos, novos princípios, produtos e técnicas têm mudado a rotina dos cirurgiões que precisam reciclar conhecimentos e aperfeiçoar novas habilidades. Além disso, antigos conceitos sobre indicação cirúrgica e riscos de complicações vêm sendo reavaliados. Visando criar um guia de orientações sobre o manejo das hérnias inguinais em pacientes adultos, a Sociedade Brasileira de Hérnias reuniu um grupo de *experts* com objetivo de revisar diversos tópicos, como indicação cirúrgica, manejo perioperatório, técnicas cirúrgicas, complicações e orientações pós-operatórias.

Descritores: Hérnia. Hérnia Inguinal. Cirurgia Geral.

INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de Hérnia reuniu um grupo de *experts* nacionais em cirurgia de hérnia a fim de unificar as informações mais importantes para o adequado tratamento das hérnias inguinocrurais em adultos e agregar experiência clínica para produzir orientações sobre seu tratamento. Os tópicos mais relevantes foram definidos pelo grupo de trabalho. Cada um dos assuntos foi revisado por um cirurgião. O texto preliminar foi enviado para os demais cirurgiões, que fizeram suas observações e questionamentos. Após atualização do revisor, o conteúdo foi apresentado tópico a tópico em encontro presencial dos cirurgiões. O texto foi aprovado e as informações mais relevantes selecionadas.

O modelo adotado segue o de publicações recentes, tendo como principais exemplos as diretrizes e *guidelines* de sociedades europeias e internacionais de hérnias^{1,2}. A ideia de produzir este trabalho foi de resumir e transmitir de forma concisa e prática as condutas que não devem faltar na prática clínica do cirurgião que trata das hérnias inguinocrurais, servindo de guia para tomada de decisões. Vale lembrar que é de responsabilidade do cirurgião envolvido com um caso específico de um paciente tomar a decisão final mais indicada para cada situação, priorizando e individualizando sempre o melhor tratamento ao seu paciente em questão.

Esta publicação está estruturada por capítulos de diferentes assuntos dentro do manejo das hérnias inguinocrurais em adultos, e cada capítulo inicia com

1 - Instituto Jacques Perissat, Universidade Positivo, Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Mini Invasiva, Departamento de Clínica Cirúrgica, Curitiba, PR, Brasil. 2 - Albert Einstein College of Medicine, Montefiore Medical Center Bronx, Nova Iorque, Estados Unidos da América. 3 - Faculdade de Medicina de Jundiaí, Departamento de Cirurgia, Jundiaí, SP, Brasil. 4 - Hospital do Mandaqui, Serviço de Cirurgia Geral, São Paulo, SP, Brasil. 5 - Santa Casa São Paulo, Faculdade de Ciências Médicas, Grupo de Parede Abdominal, São Paulo, SP, Brasil. 6 - Fundação Educacional Lucas Machado, Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Pós-Graduação Ciências Médicas de Minas Gerais, Curso de Cirurgia Robótica, Belo Horizonte, MG, Brasil. 7 - Hospital Moinhos de Vento, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Minimamente Invasiva, Porto Alegre, RS, Brasil. 8 - Hernia Center, Serviço de Cirurgia Geral, Porto Alegre, RS, Brasil. 9 - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina, Departamento de Cirurgia, Goiânia, GO, Brasil. 10 - Universidade Estácio de Sá, Faculdade de Medicina, Departamento de Clínica Cirúrgica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 11 - Hospital Municipal Lourenço Jorge, Serviço de Cirurgia Geral, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 12 - Hospital São Luiz Morumbi Rede D'or, Programa de Cirurgia Robótica, São Paulo, SP, Brasil. 13 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Departamento de Cirurgia, Porto Alegre, RS, Brasil.

as orientações finais, segue com breves justificativas de cada orientação e termina com uma lista de leituras recomendadas complementares sobre o assunto em estudo.

1. Manejo conservador versus operatório.

- O tratamento cirúrgico é indicado para homens sintomáticos com hérnia inguinocrural.
- O tratamento cirúrgico é indicado para mulheres com hérnia inguinocrural, seja ela sintomática ou assintomática.
- A observação pode ser uma alternativa segura para pacientes do sexo masculino com comorbidades que aumentem o risco cirúrgico e aqueles com hérnia pouco sintomática ou assintomática, porém vale ressaltar que esse último subgrupo possui uma chance acima de 70% de desenvolver sintomas ao longo da observação e necessitar de tratamento cirúrgico.

Muitos pacientes podem ser observados de forma segura com uma probabilidade muito baixa de desenvolver complicações, como encarceramento e necessidade de serem operados de urgência, com maior morbidade^{3,4}. Por outro lado, existem subgrupos de pacientes que se beneficiarão da cirurgia precoce no momento do diagnóstico pela presença de alguns fatores de risco que indicam o aparecimento precoce de sintomas e consequente necessidade da cirurgia⁵. Pacientes que têm dor ao realizar atividades extenuantes, constipação crônica, prostatismo, pacientes casados e indivíduos classificados como ASA 1 ou 2 (American Society of Anesthesiology) compreendem este grupo. É importante observar que cerca de 70% dos pacientes durante a observação desenvolverão sintomas e solicitarão cirurgia em um período de dois anos de observação⁶.

O aumento na ocorrência de reparos emergenciais com a estratégia de observação reforça a indicação de cirurgia para a maioria dos pacientes se as condições clínicas assim o permitirem. A qualidade de vida em longo prazo é melhor nos pacientes operados do que nos pacientes apenas observados, apesar de alguns estudos de custo-efetividade terem demonstrado que a observação pode ser uma alternativa custo-efetiva em pacientes do sexo masculino assintomáticos ou com poucos sintomas⁴⁻⁶.

O motivo para definir o momento da cirurgia não é o risco de encarceramento ou estrangulamento, mas sim o prejuízo na qualidade de vida do paciente que a presença da hérnia pode causar.

2. Métodos de imagem para diagnóstico.

- O diagnóstico da hérnia inguinocrural deve ser feito pelo exame clínico. Somente serão solicitados os métodos de imagem quando houver dúvida diagnóstica.
- O ultrassom deve ser o exame inicial em casos em que a história clínica é condizente com hérnia e o seu exame físico é vago; ou na suspeita de diagnóstico diferencial. E, na persistência da dúvida diagnóstica, a ressonância nuclear magnética é superior à tomografia computadorizada.
- Apesar de serem sensíveis e específicos para o diagnóstico de hérnia, o exame físico e os exames de imagem não conseguem distinguir de forma confiável as hérnias inguinais das crurais.

O diagnóstico da hérnia inguinal é, na sua grande maioria, clínico, tendo a associação entre a história clínica e o exame físico uma sensibilidade de 74,5% e uma especificidade de 96%, não necessitando de outro método investigativo^{7,8}.

Embora ainda não haja consenso sobre qual dos métodos é o melhor, exames de imagem devem ser solicitados mediante uma dúvida diagnóstica ou na presença de diagnósticos diferenciais, tais como: linfonodomegalia, hérnia incisional, hidrocele, pubeíte, osteíte, entre outros.

O ultrassom é considerado um exame barato, eficaz e de fácil acesso. Quando utilizado em conjunto com a história clínica de hérnia inguinal e com um exame físico indefinido, tem uma sensibilidade entre 33% e 77% e uma especificidade entre 81% e 100%, em concordância com os achados intraoperatórios⁷⁻¹⁰.

A ressonância nuclear magnética (RNM) permite analisar a região inguinal por múltiplos planos, assim como, avaliar de forma estática e dinâmica. Tem uma especificidade de 96,3% e uma sensibilidade de 94,5%, e a grande vantagem é poder identificar diagnósticos diferenciais, principalmente hérnia do esporte e osteítes¹¹.

3. O uso ou não de tela nos reparos cirúrgicos.

- O uso de tela nos reparos das hérnias inguinocrurais em adultos está recomendado.
- Telas devem ser utilizadas para reduzir a recorrência herniária.
- A incidência de dor crônica pós-operatória com uso de tela é semelhante ou menor do que sem o seu uso.
- As técnicas endoscópicas devem sempre incluir o implante de tela.
- Telas devem ser utilizadas em cirurgias da hérnia encarcerada ou estrangulada, quando a ferida operatória for considerada limpa.
- Em caso de hérnias estranguladas com contaminação do campo operatório (perfuração de alça intestinal, peritonite ou abscesso) o uso de telas deve ser evitado.

- O uso de tela é fortemente recomendado nas hérnias recidivadas.
- Técnicas sem tela devem ser reservadas a cirurgiões ou serviços com experiência, sendo a técnica de *Shouldice* a mais recomendada.

Ao escolher uma técnica para a correção da hérnia, pretende-se baixo índice de complicação (dor, recorrência etc.), curva de aprendizado rápida, recuperação rápida, resultados reproduzíveis e bom custo-benefício². Uma técnica universal não existe, mas a maioria dos cirurgiões concorda que a utilização de tela na cirurgia alcança esses quesitos.

A correção videoendoscópica, que necessariamente utiliza tela, traz resultados iguais ou melhores do que as técnicas abertas^{1,12}. Em relação à cirurgia aberta, a melhor comparação de resultados se faz entre as duas melhores técnicas, com e sem tela, respectivamente, *Lichteinstein* e *Shouldice*¹³. Alguns trabalhos apontam melhores resultados com a técnica *Shouldice*, considerando recidiva e dor crônica pós-operatória. Entretanto, tais publicações dão margem a muitos questionamentos. Uma comparação mais fiel envolveria cirurgiões experientes nas duas técnicas com distribuição aleatória de casos. A utilização de técnicas sem tela, fora de centros especializados na cirurgia de *Shouldice*, fica restrita à recusa do paciente, indisponibilidade do material e em casos selecionados na urgência.

As principais publicações endossadas pelas mais importantes sociedades de hérnia no mundo trazem o melhor nível de evidência¹, com o mais forte grau de recomendação (A) a favor da utilização de tela na correção cirúrgica da hérnia inguinal^{1,2,12}. Tais publicações vêm sendo atualizadas e permanece o consenso quanto à utilização de tela na correção da hérnia inguinal.

4. Considerações peroperatórias.

- Não há como estabelecer a indicação do uso de antibióticos profiláticos no reparo eletivo das hérnias inguinais, tanto por via aberta quanto videoendoscópica.
- Não existe diferença no índice de infecções entre fazer ou não tricotomia pré-operatória, porém, quando necessário, deve ser feita logo antes da cirurgia, com máquina de cortar cabelos.
- A melhor anestesia para se operar o paciente com hérnia inguinal por inguinotomia é a anestesia local, desde que o cirurgião domine as técnicas anestésica e cirúrgica.
- Deve-se sempre solicitar ao paciente que esvazie a bexiga antes de entrar na sala cirúrgica, principalmente nos reparos videoendoscópicos.

Estudos mostram que não há dados significativos para se usar ou não antibióticos profiláticos como rotina^{14,15}. Existem condições especiais entretanto, como pacientes de alto risco (ASA 3 ou 4), que elevam o risco para desenvolver infecção do sítio cirúrgico. Nesses casos, deve-se usar a antibioticoterapia profilática com cefalosporina de primeira geração¹². Até o momento, pela incerteza encontrada na literatura, com muitos trabalhos indicando e outros contraindicando, não há como estabelecer ou não o uso de antibióticos profiláticos no reparo das hérnias inguinais por via aberta.

A tricotomia, quando necessária, pode ser feita até um dia antes da cirurgia, usando máquina de corte. O ideal, no entanto, é que seja feita imediatamente antes do início do procedimento.

A anestesia local é a técnica que tem os menores índices de complicações imediatas; o paciente pode deambular logo em seguida ao procedimento e é a que dá maior tempo de analgesia, além de ter índices ínfimos de retenção urinária^{16,17}. As contraindicações relativas são: pacientes muito obesos e as reoperações pelo mesmo acesso anterior. A segunda melhor técnica é a anestesia geral, pois tem menos retenção urinária do que o bloqueio (peridural ou raquianestesia) e, se for acompanhada de infiltração local, dará analgesia por longo tempo.

A bexiga urinária repleta pode aumentar substancialmente a dificuldade técnica no reparo totalmente extraperitoneal (TEP). Sendo assim, para diminuir o risco de lesão vesical, a bexiga deve ser esvaziada antes da cirurgia nestes casos¹⁸. Caso o paciente não consiga ou já esteja anestesiado, um cateterismo vesical de alívio deve ser providenciado ou até mesmo uma passagem de cateter de *Foley* pode ser utilizado, desde que retirado ao término do procedimento.

5. Pontos críticos das técnicas abertas sem tela.

- Dissecção completa da virilha (cirúrgica, não anatômica): anel inguinal profundo, funículo espermático, nervos, ligamento inguinal e arco do músculo oblíquo interno e músculo transversos.
- Manipulação delicada dos tecidos e nervos (dissecção fina, não romba).
- Reforço da sua parede posterior seguindo os princípios da técnica de *Shouldice*.

O reparo tecidual ou anatômico da hérnia inguinal confunde-se com o da própria virilha, pois é ela, a virilha, que será reparada ou reconstituída.

Talvez fosse melhor dizer "inguinorrafia" ou "inguinoplastia", mas os termos "herniorrafia" e "hernioplastia" (no caso, inguinal) consagraram-se pelo uso e pelo tempo.

Manobras delicadas, dissecação fina à tesoura ou com bisturi elétrico previnem seromas e hematomas. Menor trauma cirúrgico e manejo mínimo de nervos reduzem a reação inflamatória e, conseqüentemente, a intensidade da dor aguda pós-operatória. A secção transversal do músculo cremaster, a cerca de 2cm a 3cm da sua origem, pode facilitar a inspeção do funículo ou a ressecção de lipomas pré-herniários (seus cotos, proximal e distal, serão utilizados na reconstituição inguinal). O assoalho inguinal deve ser aberto, junto à borda inferior dos músculos oblíquo interno e transverso, desde o ânulo profundo até o próximo do tubérculo púbico, respeitando o ligamento reflexo, quando presente. Essa abertura do assoalho inguinal cria dois retalhos de fáschia transversal: um látero-inferior, constituído basicamente pelo trato ílio-púbico, e outro médio-superior, que se junta à borda livre dos músculos transverso e oblíquo interno, constituindo o estrato triplo, denominado assim por Bassini. Isso favorece a dissecação do saco herniário inguinal (direto e/ou indireto) e de eventual hérnia femoral, desde a sua origem. É preciso cautela ao abrir e fechar a fáschia transversal pelo risco de lesão inadvertida dos vasos epigástricos. Ademais, toda secção estimula a fibroplasia, o que consolida as linhas de sutura.

A recomposição do canal inguinal poderá seguir os princípios da técnica de *Shouldice*, em três planos de sutura, que tem sido a mais recomendada entre os reparos teciduais da virilha^{19,20}:

- O primeiro plano aproxima o trato ílio-púbico à face posterior do estrato triplo (fáschia transversal),

iniciando junto ao ligamento reflexo e prosseguindo lateralmente. Ao final, o ânulo profundo é calibrado justo ao funículo espermático e reforçado pelo coto proximal do músculo cremaster, que é fixado sob aquele mesmo estrato, após contornar ínfero-medialmente a emergência do funículo. Na mulher, como o ligamento redondo é seccionado e devolvido ao espaço pré-peritoneal da virilha, esse ânulo será fechado completamente.

- No segundo plano, toda a parede posterior do canal inguinal é reforçada, sobretudo a fosseta média, a partir do rebaixamento e fixação do estrato triplo, agora definitivamente, cuja borda livre é suturada nos ligamentos inguinal e lacunar. Esse plano corre no sentido inverso, utilizando-se do mesmo fio, sem interrupção (nó), e não deverá envolver porções iguais do ligamento, sob pena de esgarçá-lo (sutura indentada).
- O terceiro e último plano segue o trajeto do primeiro e compreende a sutura da borda livre do folheto inferior da aponeurose do oblíquo externo sobre o oblíquo interno (3 a 4 passadas). Em seguida, apreende-se uma prega desse mesmo folheto, paralela ao ligamento inguinal, que é suturada àquele músculo, até o ânulo inguinal neoformado.

O fio recomendado deverá ser monofilamentado (polipropileno ou náilon), de calibre 3-0 ou 2-0, montado em agulha cilíndrica de $\frac{1}{2}$ círculo, com 2,5cm de comprimento e de calibre compatível com o do fio.

A síntese deve ser realizada de forma a não isquemiarem os tecidos, mediante sutura contínua simples (chuleio), para favorecer o aporte e a posterior ativação dos fibroblastos e dos miofibroblastos²¹. O fechamento do canal inguinal será feito por planos, lembrando-se de fixar o coto distal do cremaster ao se refazer o ânulo inguinal superficial, para tentar evitar a ptose testicular, embora a túnica dartos assuma o seu papel na maioria das vezes. A pele deverá ser suturada com fio monofilamentado absorvível sintético preferencialmente.

6. Tipo de tela.

- O tipo de tela pode ter impacto sobre o resultado final das cirurgias de correção da hérnia inguinal.
- Telas planas de polímero monofilamentar, com gramatura entre 30 e 140 g/m² e com poro maior do que 1mm, são recomendadas.

Há evidências científicas de que o tipo de tela pode ter impacto sobre o resultado das cirurgias de correção da hérnia inguinal²². As telas comercializadas no Brasil com registro na ANVISA são manufaturadas em sua quase totalidade com o uso de polipropileno (PP), poliéster (PET) e polivinilideno (PVDF), classificados como termoplásticos ou simplesmente polímeros. Quanto à estrutura filamental, as telas podem ser constituídas por fios únicos (monofilamentares) ou múltiplos (multifilamentares). Estes materiais apresentam comportamentos semelhantes em relação à erosão/migração da tela. A degradação destes implantes ocorre ao longo do tempo, sendo o PVDF mais resistente que o PP e o PET, porém sem evidências de repercussão clínica. Não há evidências de rejeição imunomediada ou aumento do risco de carcinogênese^{22,23}. Há evidências de que as telas manufaturadas com fios monofilamentares apresentam menor risco de complicações relacionadas à tela^{1,12}.

O peso da tela depende diretamente do peso específico do polímero (PP: 0,91g/cm³; PTE: 1,38g/cm³; PVDF: 1,77g/cm³) usado e o tamanho do poro (ver descrição adiante). A unidade de medida é grama/m², conhecida também como gramatura. Não há uma classificação totalmente aceita em relação ao peso das telas. Usualmente, são divididas em categorias: ultrabaixa, baixa, média e alta gramatura²⁴. Os intervalos de gramatura de cada categoria podem variar muito dependendo da publicação. As telas ditas de baixa gramatura ou leves foram introduzidas no mercado mais recentemente, e foram erroneamente relacionadas com telas de poro grande ou com porosidade efetiva, o que nem sempre é verdade (ver descrição adiante). Talvez o mais importante em relação à gramatura da tela é que: telas com gramatura muito baixas (menor do que 30g/m²) podem apresentar características físicas inadequadas, como pouca resistência tênil (significativamente menor do que 16N/cm), muita elasticidade e alta anisotropia (diferença muito grande entre a elasticidade na vertical e na horizontal). Da mesma forma, telas de alta gramatura (maior do que 140g/m²) podem ter características físicas inadequadas, como pouca elasticidade, nenhuma anisotropia e, na maioria das vezes, poros pequenos (ver descrição adiante).

Em resumo, as telas com as melhores características encontram-se provavelmente dentro de espectro de peso ou gramatura entre 30 e 140 g/m². Como orientação final, o uso do peso ou gramatura como parâmetro isolado para escolha da tela não parece ser adequado. Outra característica com impacto no comportamento biológico das telas é o tamanho do poro. Este parece que interfere na resistência à infecção e na conformação tridimensional do tecido cicatricial fibrótico (formação de pontes fibróticas). Deve-se evitar a nomenclatura micro e macroporo, dando preferência aos nomes tela de poro grande ou poro pequeno. Telas de poro grande são consideradas com poro maior ou igual a 1,0 a 1,5 mm.

Há evidências de que tela de poro grande apresenta menor formação de tecido fibrótico com impacto na diminuição da superfície da tela e na sensação de corpo estranho^{2,12}. Já em relação à resistência à infecção, as características são: poros menores do que 0,1mm apresentam maior risco de infecção e poros maiores do que 0,75mm, menor risco^{12,24}. Ou seja, mesmo telas com poro pequeno podem apresentar maior resistência à infecção, mas não menor risco de formação de pontes fibróticas. Em resumo, parece que tela com poro grande (maior ou igual a 1mm) apresenta comportamento biológico superior com menor chance de complicações quanto à tela. Estas características podem ter repercussão nos resultados referentes à dor aguda e crônica, à sensação de corpo estranho, resistência à infecção e contratura do tecido cicatricial com consequente diminuição do tamanho do implante, que pode variar muito dependendo de cada tela e de sua interação com os tecidos de cada paciente. No que concerne à contratura de tecido cicatricial, é provável que ocorram reduções de ao menos 20% na superfície das telas após a incorporação do implante²⁴. Vale ressaltar que toda esta discussão se refere apenas às telas planas, sendo que os dispositivos tridimensionais ou *plugs* não foram considerados neste capítulo.

7. Pontos críticos nas técnicas abertas com tela.

- A técnica de *Lichtenstein* é o procedimento de escolha.
- A fim de diminuir a recorrência, a tela deve ter tamanho mínimo de 6x14cm, ultrapassar o tubérculo pubiano medialmente em 2cm. As alças lateral e medial, criadas após a abertura da porção superior da tela para a confecção da passagem do funículo espermático,

devem ser suturadas entre si com fio de polipropileno a fim de se calibrar adequadamente o conteúdo do funículo espermático, formando um novo anel inguinal profundo. Além disso, a alça medial deve cruzar e recobrir anteriormente a alça lateral e ser fixada no ligamento inguinal.

A técnica de *Lichtenstein* é a mais simples de se aprender e de se reproduzir, e os resultados clínicos são excelentes, e por isso mesmo é considerada o padrão ouro das técnicas abertas^{1,2,25,26}.

Dois são os locais mais frequentes de aparecimento das recidivas pela técnica de *Lichtenstein*. Apesar de raramente recidivar com essa técnica, menos de 4% em cirurgiões com menor volume anual de hernioplastias, e menos do que 2% em cirurgiões com grande volume de cirurgias de hérnia, os locais de recidivas são os extremos anatômicos da região, a saber: 1) perto do púbis (hérnia direta); 2) perto do anel inguinal profundo (hérnia indireta)^{12,26}. Portanto, na parte que se refere à recidiva direta, é necessário que a tela alcance e ultrapasse a região do tubérculo pubiano em cerca de 2cm. Com o processo de cicatrização, a tela diminuirá de tamanho pela contração dos tecidos cicatrizados, expondo assim o local a uma possível falha na parede posterior, se esta margem de segurança não for adotada. Quanto à recidiva indireta, é importante que, depois de realizada a abertura proximal da tela e o envolvimento do cordão espermático na região do anel interno, ambas as alças da tela sejam suturadas proximalmente, fechando o anel formado pela prótese. Em seguida, a alça medial deve cruzar e ficar por cima da alça lateral e fixada ao ligamento inguinal em posição proximal ao anel interno com fio de polipropileno.

O não fechamento da tela proximal com fio inabsorvível e a sutura das alças proximais da tela em posição paralela, sem o cruzamento, são causas conhecidas de recorrência na região do anel interno.

8. Pontos críticos nas técnicas endoscópicas.

- Os reparos endoscópicos de hérnia inguinocrural estão associados com menor dor pós-operatória no período precoce quando comparada com as técnicas por inguinotomia.
 - A técnica transperitoneal (TAPP) é uma técnica mais reprodutível do que a técnica totalmente extraperitoneal (TEP), e ambas são equivalentemente seguras e eficazes no tratamento da hérnia inguinocrural.
 - Na TEP, o acesso ao espaço pré-peritoneal pode ser feito com segurança com dissecação direta com a ótica, com insuflação com punção suprapúbica com agulha de Veress ou utilização de balão dissector, essa última sendo mais fácil e facilitadora na curva de aprendizado.
 - Na TAPP, a abertura do peritônio deve ser feita alta, ao menos 4cm superiormente ao defeito herniário e estender-se do ligamento umbilical medial à crista ilíaca ântero-superior.
 - A região pré-peritoneal deve ser amplamente dissecada para a identificação correta dos marcos anatômicos de todos os defeitos herniários. Os limites dessa dissecação são: inferiormente, o ponto onde o ducto deferente se insinua sobre os vasos ilíacos; lateralmente, a visualização do músculo ílio-psoas; e medialmente, cerca de 2cm além da sínfise púbica contralateralmente.
 - Nas hérnias diretas, é necessária a redução do conteúdo herniário, geralmente gordura pré-peritoneal. A fásia transversal flácida (pseudo saco herniário) pode ser plicada e fixada no músculo reto abdominal ou ligamento de Cooper a fim de diminuir a incidência de seromas pós-operatórios.
 - Os sacos herniários indiretos devem ser liberados do ducto deferente e dos vasos espermáticos com cuidado para evitar lesões dessas estruturas. Uma incisão circunferencial no saco pode ser feita em grandes sacos inguinoescrotais a fim de minimizar riscos de dor testicular e orquite pós-operatória. Nestes casos, o saco distal após incisado é abandonado.
 - O anel inguinal profundo deve ser sistematicamente explorado à procura de "lipomas" herniários, e esses, se presentes, reduzidos.
 - As telas utilizadas devem ter no mínimo 15x10cm de tamanho e não possuir nenhuma fenda.
 - A fixação ou não da tela será abordada no capítulo seguinte.
 - Na TAPP, o peritônio deve ser fechado com sutura ou grampeamento a fim de proteger o contato da tela com as alças intestinais. Além disso, deve-se evitar "buracos" no peritônio que possam causar obstrução intestinal.
- As abordagens endoscópicas apresentam desconforto pós-operatório menor do que as abertas em certos pacientes^{1,2,12,27}. Pacientes jovens e ativos se beneficiam mais de uma cirurgia endoscópica, pois obtêm um ganho maior advindo de um período de convalescença curto²⁸. Em pacientes idosos não há vantagem nos procedimentos endoscópicos no que se refere à dor pós-operatória do período inicial¹².

O sucesso do reparo endoscópico da hérnia inguinocrural consiste em detalhamento técnico relacionado à anatomia do orifício miopectíneo de *Fruchaud*²⁹. Como em qualquer cirurgia videoendoscópica, o primeiro ponto crítico relaciona-se com o correto posicionamento dos portais e da equipe cirúrgica, seguido de uma padronização técnica, onde a dissecação de uma grande área pré-peritoneal é fundamental para a inserção de uma grande tela corretamente fixada, ou não, seguindo os pontos anatômicos relacionados à inervação posterior da região inguinal.

Nenhum estudo comparou diferentes posições do paciente, mesa operatória ou o posicionamento do cirurgião. No entanto, existe um consenso de que o paciente é mantido na mesa operatória em posição supina e em decúbito lateral direcionado para o cirurgião. O cirurgião pode adotar vários posicionamentos, mas, na maioria dos casos, ele se posiciona do lado oposto ao defeito a ser tratado.

Na TEP também são necessários três portais, dos quais o trocarte da ótica ou é subumbilical ou sobre o músculo reto do abdome (de 10/12mm). Os outros dois portais de trabalho (geralmente de 5mm) são variáveis e dependem de a hérnia ser uni ou bilateral. Ambos podem estar na linha média ou discretamente afastados dela, no sentido oposto ao defeito herniário. Uma opção é a colocação de um trocarte na linha média e outro lateralmente, no lado da hérnia. Existem várias opções de acesso ao espaço pré-peritoneal. O acesso direto com trocarte normal ou de *Hasson*, e criação do espaço pré-peritoneal inicial com a ótica é factível e satisfatória. Uma opção é a técnica de punção suprapúbica com agulha de *Veress* e insuflação do espaço pré-peritoneal antes da dissecação direta com a ótica¹⁸. A criação do espaço pré-peritoneal com o uso do balão é o método mais utilizado e ajuda no desenvolvimento do cirurgião em sua curva de aprendizado.

Na TAPP, posicionam-se três portais de trabalho, sendo o primeiro, de 10mm, situado na cicatriz umbilical para a passagem da ótica de 30°. Isso permite o tratamento de uma possível hérnia umbilical associada. Os portais de trabalho, mãos direita e esquerda do cirurgião, devem ser introduzidos sob visão direta e posicionados à mesma altura do portal da ótica, 2cm a 3cm paralelamente à margem lateral do músculo reto abdominal. Isso permite uma excelente triangulação das pinças na TAPP.

O segredo do fechamento do *flap* peritoneal está relacionado a uma abertura adequada do mesmo. É importante uma abertura que se estenda do ligamento umbilical medial à crista ilíaca ântero-superior. Esta abertura deve ser de forma elíptica em direção à crista ilíaca. Uma boa tração do peritônio permite uma abertura linear adequada do mesmo.

O limite superior do *flap* peritoneal está relacionado à própria abertura do mesmo, e deve ser realizada 4cm acima do defeito herniário, seja direto ou indireto. Os limites da dissecação e criação do espaço pré-peritoneal são os mesmos em qualquer uma das técnicas. Inferiormente deve ser o ponto onde o ducto deferente se insinua sobre os vasos ilíacos, tornando-se quase vertical e 2cm abaixo do osso do púbis ou ligamento pectíneo sobre a bexiga. É importante dissecar lateralmente até a visualização do músculo ílio-psoas e medialmente transpassando cerca de 2cm além da sínfise púbica em direção ao lado contralateral, especialmente nas hérnias diretas, pois é de suma importância a transposição da tela além da linha alba medialmente. A ampla exposição do espaço pré-peritoneal é a chave para um bom reparo endoscópico. Ao final da dissecação, deve-se ter claramente expostas as seguintes estruturas: tubérculo púbico, trato ílio-púbico, ligamento de *Cooper*, vasos epigástricos inferiores, ducto deferente, vasos espermáticos e a topografia da espinha ilíaca ântero-superior^{27,30}.

Durante uma TEP, a perfuração do peritônio é o motivo mais comum de conversão para a técnica TAPP. Para minimizar a dificuldade neste momento, devemos realizar uma punção com a agulha de Veress no hipocôndrio esquerdo e aumentar o fluxo de insuflação do CO₂. O fechamento do defeito é preferido pela maioria dos cirurgiões.

A hérnia direta consiste na fraqueza da aponeurose posterior do canal inguinal e, por esse motivo, não possui um saco herniário verdadeiro. Um ponto crítico é a liberação da gordura pré-peritoneal aderida na fásia transversal flácida em sua porção medial aos vasos epigástricos. A inversão e posterior fixação desta fásia no osso do púbis ou no reto abdominal é uma tática importante na prevenção do seroma pós-operatório.

Talvez o tratamento do saco herniário indireto seja o ponto mais crítico na correção videoendoscópica das hérnias inguinais por qualquer uma das duas técnicas²⁷. O saco herniário que adentra o canal inguinal geralmente está aderido aos elementos do funículo espermático e à túnica vaginal na bolsa escrotal nas hérnias inguinoescrotais. A liberação deste peritônio requer habilidade cirúrgica e parcimônia por parte do cirurgião, pois se deve tracionar o saco herniário divulsionando os elementos vasculares e o ducto deferente. Nas grandes hérnias inguinoescrotais, uma incisão circunferencial no peritônio ao nível do anel inguinal interno, abandonando-se o saco herniário no canal inguinal, é uma opção tática que minimiza a dor testicular pós-operatória por evitar a lesão nervosa do ramo genital do nervo gênitofemoral e lesão vascular dos vasos espermáticos ou testiculares, bem como, do ducto deferente^{2,12}. Na TEP, o coto peritoneal deve ser ligado com sutura para evitar a abertura da cavidade.

Deve-se explorar o anel inguinal profundo, lateralmente aos elementos do funículo espermático, em busca de gordura pré-peritoneal (lipoma) que adentra o canal inguinal e, na sua existência, ressecá-la totalmente²⁹.

Deve-se utilizar telas grandes que recubram todo o orifício miopectíneo de *Fruchaud*, ou seja, tamanho mínimo de 15cm no seu eixo longitudinal (lâtero-medial) e de 10cm a 12cm no seu eixo vertical (ântero-posterior). Não devem conter nenhum tipo de fenda.

A fixação da tela deve respeitar a anatomia dos nervos da região posterior do canal inguinal em sua posição no triângulo da dor, lateralmente ao funículo espermático e inferiormente ao ligamento inguinal, a saber: fêmoro-cutâneo lateral (ou cutâneo lateral da coxa), gênitofemoral e seus ramos genital e femoral e nervo femoral. Esta fixação lateral deve ser realizada cerca de 3cm acima do trato ílio-púbico. Na porção medial da tela, sua fixação deve ser realizada junto ao ligamento de *Cooper*, sínfise púbica e linha alba ou mediana. Um número total de seis grampos é suficiente para a fixação de uma tela de 15x12cm de tamanho³⁰.

Em hérnias bilaterais é mais fácil a implantação de duas telas, sendo as mesmas sobrepostas de 1-2cm na linha média acima da sínfise púbica ao invés do uso de uma única tela grande.

A síntese do *flap* peritoneal na TAPP deve ser feita com fio absorvível de preferência, e sempre da direita para a esquerda, pois permite que se façam pontos contínuos na direção mais ergonômica da linha de sutura. O fechamento por meio de grampos também é possível, transpondo-se o *flap* inferior por sobre o superior, baixando-se o pneumoperitônio para 8mmHg a 10mmHg. Qualquer que seja a opção do cirurgião, é de suma importância que não ocorra espaçamento entre a sutura ou os *tacks*, evitando-se assim um aprisionamento de uma alça intestinal e consequente abdome agudo obstrutivo.

Ao final de uma TEP, a fim de evitar a rolagem da tela sobre si mesma durante o esvaziamento da cavidade, um amplo espaço pré-peritoneal precisa ser criado e a saída do gás deve ser observada diretamente¹⁸. Outra manobra possível é o uso de cola na região posterior.

A proposta técnica, por nós definida, é de dissecação do espaço pré-peritoneal em três áreas, a saber: 1) lateral (sobre o músculo ílio-psoas); 2) medial (sobre a bexiga e transpondo a sínfise púbica); e 3) central (sobre o triângulo de Doom), pois assim permite-se uma padronização que compreende os pontos críticos anteriormente discutidos, facilitando o tratamento videoendoscópico das hérnias inguinais por acesso posterior do canal inguinal³⁰.

Ambas as técnicas são semelhantes no tempo operatório, risco de complicações, incidência de dor aguda e dor crônica pós-operatórias e taxas de recorrência. Portanto, recomenda-se que a escolha da técnica seja baseada nas habilidades, educação e experiência do cirurgião.

9. Fixação da tela.

- Não é necessário fixar a tela na TAPP para hérnias pequenas, tipo LI, II e MI e II, ou seja, indiretas ou diretas de até 2-3cm*.
- Não é necessário fixar a tela na TEP na maioria dos casos, exceto grandes defeitos diretos - M3 (maiores do que 3-4cm)*.
- Entre os métodos de fixação, dar preferência aos de fixação atraumática (colas ou selantes e autoadesivas), pois comparados aos de fixação traumática (grampos ou *tacks*), aqueles estão associados a menor risco de dor pós-operatória.
- Quando utilizados, quatro a seis grampos/*tacks* são suficientes (hérnia unilateral), pois existe correlação positiva entre o número de grampos/*tacks* e o risco de dor pós-operatória.
- A fixação da tela não deve substituir os princípios: dissecação ampla, redução dos sacos herniários e colocação de tela

grande para evitar a recidiva em cirurgia aberta. Atentar para a fixação atraumática da tela, pois pode reduzir o risco de dor pós-operatória.

* Classificação da Sociedade Europeia de Hérnia (EHS) para hérnias inguinais.

A necessidade de fixar a tela durante a herniorrafia inguinal videoendoscópica é um tema controverso. Atualmente, a maioria dos autores recomenda a fixação da tela para evitar a recidiva, sendo o uso de grampos ou *tacks* o método mais utilizado. Entretanto, a fixação traumática da tela pode estar associada ao maior risco de dor pós-operatória, inclusive crônica por lesão nervosa e/ou osteíte.

Em tela colocada em posição posterior (retromuscular ou pré-peritoneal), para defeitos de até 3cm, uma sobreposição da tela de ao menos 3cm é suficiente para a sua estabilidade, sem qualquer fixação adicional. Entretanto, nos casos em que a relação defeito-sobreposição foi de apenas 1,5cm, foram observados movimentos significativos da tela nos casos sem fixação³¹.

Não há diferença no risco de recidiva quando comparados reparos com ou sem fixação da tela^{1,12}. A maioria dos trabalhos foi realizada com a técnica TEP - que, ao final do procedimento, com a retirada do CO₂, o espaço pré-peritoneal colapsa e fixa a tela naturalmente³². Entretanto, vários autores têm reproduzido os mesmos resultados após reparos TAPP¹².

As vantagens da não fixação são o menor custo e o potencial menor de risco de dor pós-operatória. O risco de dor pós-operatória está associado ao número de grampos/*tacks* aplicados, sendo aumentado quando mais de oito a dez grampos/*tacks* são utilizados e os princípios dos locais da fixação não são respeitados (ver fixação da tela, capítulo 8)^{2,12}. Quando comparada à fixação atraumática, com colas ou selantes de fibrina, os estudos têm demonstrado, de forma consistente,

um menor risco de dor pós-operatória associada à fixação atraumática, sem alteração no risco de recidiva³³. O uso de telas autoadesivas segue o mesmo princípio, entretanto, ainda não há na literatura, clara evidência de redução no risco de dor comparado à fixação traumática.

As principais causas de recidiva são: inadequada dissecação da região inguinal, não dissecação/redução do lipoma de cordão (quando presente), hérnias ocultas ou colocação de uma tela de tamanho inadequado para cobrir todas as potenciais áreas de fraquezas. Apesar de a maioria dos autores citar o deslocamento ou migração da tela como razões de recidiva, os mecanismos e fatores envolvidos ainda não são totalmente conhecidos.

Recentemente, este tema passou a ser mais estudado também em cirurgia aberta. A fixação com cola/selante ou telas autoadesivas tem demonstrado risco de dor pós-operatória menor ou equivalente quando comparado à fixação com sutura¹.

10. Tratamento das hérnias inguinocrurais em mulheres.

- A hérnia mais frequente em mulheres é a indireta.
- As hérnias crurais ocorrem aproximadamente quatro vezes mais em mulheres do que em homens, sendo que o diagnóstico de uma hérnia crural deve ser sempre considerado no diagnóstico diferencial de uma tumoração na região inguinocrural em mulheres.
- As mulheres têm maior risco de recorrência do que homens após reparos abertos devido à maior ocorrência de hérnias femorais, sendo que os reparos pré-peritoneais, em especial as técnicas videoendoscópicas TAPP e TEP, são os recomendados.

- Os reparos videoendoscópicos de hérnias femorais resultam em menor recorrência e menor dor pós-operatória comparado à inguinotomia.
- A secção do ligamento redondo do útero durante um reparo aberto deve ser evitada devido ao maior risco de lesão nervosa. Já nos reparos videoendoscópicos, a secção é opcional.
- Hérnias femorais têm maior risco de encarcerar e estrangular do que outras hérnias da região inguinocrural, e a correção cirúrgica de uma hérnia femoral encarcerada ou estrangulada apresenta um maior risco de necessidade de ressecção intestinal.
- O diagnóstico mais comum de um tumor na região inguinocrural em gestantes é o de varizes do ligamento redondo do útero e não de hérnia, e deve ser avaliado por ultrassonografia com *Doppler* colorido.
- Observação ativa é a melhor conduta para hérnias da região inguinocrural em gestantes, a não ser que a paciente se torne muito sintomática.

As hérnias da região inguinocrural em mulheres apresentam peculiaridades que tornam o seu manejo diferente do manejo em homens. O risco de aparecimento de uma hérnia da região inguinocrural ao longo da vida é de 3% em mulheres. A hérnia mais frequente em mulheres é a indireta. As hérnias crurais ocorrem aproximadamente quatro vezes mais em mulheres do que em homens^{34,35}.

O reparo cirúrgico das hérnias da região inguinocrural é oito a dez vezes mais comum em homens quando comparado a mulheres. Apenas 8% a 9% de todas as correções cirúrgicas de hérnias inguinais e crurais são realizadas em mulheres^{34,35}.

Grandes estudos epidemiológicos de bases de dados nacionais mostram que as taxas de reoperação após reparos de hérnia por inguinitomia em mulheres são maiores quando comparadas com taxas de reoperação em homens^{1,2,36}. Em aproximadamente 40% das reoperações após a utilização de uma tela anterior ou reparos sem tela, é encontrada uma recorrência crural^{35,36}. Este dado representa um risco quase dez vezes maior em mulheres. A análise de subgrupos destes estudos epidemiológicos mostra também que as taxas de reoperação após abordagens videoendoscópicas (TEP, TAPP) são menores quando comparadas com a técnica de *Lichtenstein* ou outras abordagens anteriores abertas^{12,26}. Os reparos videoendoscópicos oferecem, através de um acesso relativamente simples, uma visão completa de todo o orifício miopectíneo de *Fruchaud*, oportunidade de identificar todos os tipos de hérnias da região inguinocrural e cobertura de defeitos inguinais diretos, indiretos e crurais. Portanto, conclui-se que a alta frequência de hérnias crurais nas mulheres e o alto risco de recorrência crural mencionados acima argumentam a favor do uso de um reparo videoendoscópico (TAPP ou TEP).

A divisão do ligamento redondo nos reparos abertos implica necessariamente na divisão do nervo genital e na divisão provável do nervo ílio-inguinal. Esta secção nervosa geralmente tem pouca morbidade e traz consequências mínimas³⁴. No entanto, apresenta um pequeno risco de hipersensibilidade ou dormência ipsilateral, que pode contribuir para queixas de disfunção sexual. Portanto, é aconselhável evitar a divisão do ligamento redondo em reparos abertos de hérnias da região inguinocrural¹. Já nos reparos videoendoscópicos, observa-se o ligamento redondo envolvido pelo peritônio, o que pode levar a uma dobradura da parte inferior da tela ou a um deslizamento do peritônio por debaixo da tela.

Assim, a divisão do ligamento redondo nos reparos videoendoscópicos, apesar de ser tecnicamente opcional, é realizada com frequência, pois facilita a aposição e posicionamento da tela, além de diminuir o risco de lesão peritoneal. Há menos implicações da divisão do ligamento redondo no espaço pré-peritoneal, uma vez que os nervos não aderem ao ligamento até entrar no anel inguinal interno. Caso seja realizada, a divisão do ligamento deve ser proximal ao seu encontro com o ramo genital do nervo gêrito-crural na fusão com o peritônio. Neste local, a divisão do ligamento parece não ter implicação funcional.

Cerca de 17% das mulheres com hérnia da região inguinocrural requerem reparo cirúrgico de urgência *versus* 5% dos homens^{1,12}. As hérnias crurais apresentam um risco de encarceramento e estrangulamento maior do que as hérnias inguinais². Nos registros nacionais suecos e dinamarqueses de hérnia, 36% a 39% das hérnias crurais foram operadas de emergência contra apenas 5% das inguinais¹. Além disso, pacientes com hérnia crural apresentam maior risco de necessitarem de uma ressecção intestinal. Vinte e três por cento dos pacientes submetidos a um reparo de urgência de hérnia crural vão ser submetidos a uma ressecção intestinal em comparação com aproximadamente 5% dos pacientes que realizam um reparo de urgência de hérnia inguinal.

O risco de morte de uma mulher nos 30 dias após um reparo eletivo de uma hérnia crural (independentemente da técnica utilizada) é comparável ao risco de morte em uma população com mesma idade e sexo (menor do que 0,1%). No entanto, 3,8% das mulheres morrem nos 30 dias após o reparo de uma hérnia crural em caráter de emergência^{34,35}.

Uma tumoração na região inguinocrural na gravidez é mais frequentemente varizes do ligamento redondo do que uma hérnia. A formação de uma hérnia na região inguinocrural durante a gestação é rara, estimada em 1:2.000. O diagnóstico pode ser facilmente confirmado por uma ultrassonografia com *Doppler* colorido. O tratamento cirúrgico de varizes do ligamento redondo só é necessário em casos de dor intensa. Varizes do ligamento redondo do útero tendem a regredir logo após o parto. Portanto, uma estratégia de observação ativa é recomendada para pacientes que apresentam uma tumoração na região inguinocrural durante a gestação. As pacientes que desenvolverem uma hérnia nesta região também devem ser submetidas a uma observação ativa durante a gravidez, só sendo submetidas a tratamento cirúrgico em caso de encarceramento ou estrangulamento da hérnia.

11. Considerações pós-operatórias e qualidade de vida.

- Os pacientes devem reassumir suas atividades normais assim que se sentirem aptos, ou seja, sem dor durante as atividades, o que acontece cerca de dois a sete dias na fase pós-operatória. O incentivo a atividades precoces reduz o período de convalescença. Exercícios exagerados e levantamento de pesos acima de 10kg devem ser evitados por um período de quatro a seis semanas.
- A infiltração da ferida operatória com anestésico deve ser realizada, pois resulta em menos dor após a cirurgia.
- O uso rotineiro de drenos não é indicado, mesmo com a evidência de que seromas, equimoses e hematomas sejam intercorrências frequentes.
- Não é recomendada a remoção sistemática de telas monofilamentares e de poros grandes quando ocorrem infecções profundas do sítio cirúrgico.

- O uso de telas para correção das hérnias inguinocrurais bilaterais em homens parece não causar infertilidade como fator isolado.
- Os reparos endoscópicos oferecem melhores índices de qualidade de vida quando comparados aos reparos por inguinotomia.
- As recidivas herniárias são melhor tratadas quando realizadas por via diferente da utilizada na cirurgia prévia (via anterior - inguinotomia *versus* acessos posteriores - abertos ou endoscópicos).

Estudos mostram que não há relação entre a retomada de atividades físicas normais precocemente e o aparecimento das recidivas quando se usa tela no tratamento das hérnias inguinais pela via convencional³⁷. Portanto, recomenda-se que o próprio paciente assuma sua atividade normal assim que se sentir apto. Os pacientes devem ser encorajados a fazer atividades laborais e recreacionais tão logo se sintam confortáveis. A média atual é que depois de três dias, e, em alguns casos, com sete dias da cirurgia, já é possível fazer as atividades do dia a dia sem problemas ou restrições. Se o trabalho não exige carregamento de peso, a dor operatória deve ser o único fator limitante. Nestes casos, trabalhar após uma ou duas semanas é razoável. Todos os pacientes devem evitar fazer atividades com esforço físico e com pesos excessivos por um período de quatro a seis semanas.

A infiltração com anestésico local no ferimento operatório demonstrou resultados melhores do que a injeção de placebo¹⁶. Ela promove um controle adicional da dor ao ser obviamente associada à analgesia com medicamentos por via oral.

A incidência de seroma é de aproximadamente 7% e, de hematomas, 8%³⁸.

Os pacientes podem confundir o abaulamento causado pelo seroma com uma recorrência precoce. Seromas geralmente evoluem bem sem necessidade de descompressão e geram pouca relevância clínica. Os hematomas, se gerarem repercussões hemodinâmicas ou outras consequências, podem necessitar de tratamento específico, mas mais frequentemente dispensam intervenções. Hematomas e seromas não apresentam seu desfecho clínico comprovadamente melhorado pelo uso rotineiro de drenos. Assim, a drenagem é recomendada para os casos com fatores de risco conhecidos, como o uso de anticoagulantes, coagulopatias e grandes sangramentos difusos transoperatórios.

Recentemente, mais atenção tem sido dada sobre os efeitos dos reparos inguinais com tela sobre a fertilidade masculina. Atrofia testicular devido à deficiência vascular e hidrocele são identificadas no conjunto de possíveis complicações de longo prazo, entretanto não foi encontrada relação direta do procedimento com aumento da incidência de infertilidade³⁹. É possível, no entanto, que lesões bilaterais dos ductos deferentes, se ocorrerem, possam gerar infertilidade. Por isso, uma dissecação precisa e uma proximidade com a tela que não gere lesão do ducto devem ser promovidas.

A maioria dos estudos comparando o efeito dos reparos videoendoscópicos e abertos em relação à qualidade de vida favorece as técnicas TAPP e TEP às custas de redução da dor no período inicial^{40,41}. Entretanto, a diferença nos escores de dor pós-operatória em favor das abordagens videoendoscópicas diminui com o passar do tempo.

Uma reabordagem cirúrgica através de tecidos já operados que sofreram reação cicatricial com alterações anatômicas pode gerar significativa dor pós-operatória, prolongando a recuperação. Assim, as abordagens posteriores endoscópicas têm gerado menos dor e retorno mais rápido às atividades regulares em casos de cirurgias prévias abertas.

A probabilidade de ocorrerem infecções de sítio cirúrgico também ficou reduzida utilizando TAPP ou TEP⁴¹.

12. Dor crônica pós-operatória: prevenção e tratamento.

- Define-se como a dor com duração de três meses ou mais após uma cirurgia de herniorrafia e não relacionada a outras causas.
- Atenção deve ser prestada a pacientes em grupos de risco para dor crônica pós-operatória, como: jovens, história de dor pré-operatória, intervalo inferior a três anos a partir de uma cirurgia anterior, dor pós-operatória precoce grave, complicações pós-operatórias (hematoma e infecção), transtorno sensorial pré-operatório, cirurgia aberta ou convencional, sexo feminino e reparo de hérnia recorrente.
- Identificação rotineira dos três principais nervos da região (ílio-inguinal, ílio-hipogástrico e ramo genital do nervo genito-femoral) deve ser feita durante a cirurgia aberta.
- Na cirurgia endoscópica, a identificação não é recomendada, porém a dissecação traumática na topografia dos três ramos nervosos (cutâneo lateral da coxa, femoral e ramo femoral do nervo femoral) deve ser evitada.
- A neurectomia profilática não é recomendada.
- Se algum nervo for acidentalmente seccionado ou tracionado de maneira intensa ou se ficar em posição em que o cirurgião considere que está muito exposto à tela, deve ser seccionado e ligado com fio de sutura absorvível e sepultado dentro da musculatura adjacente, tanto o coto proximal como o distal.

- O mapeamento da dor pós-operatória é recomendado para o diagnóstico da dor crônica, assim como, para acompanhamento do tratamento empregado.
- Uma abordagem multidisciplinar deve ser implementada em casos de dor crônica pós-herniorrafia. Diversas alternativas não operatórias, como medicações orais, bloqueios regionais e ablação nervosa, existem e o tratamento cirúrgico deve ser reservado para causas específicas de dor crônica pós-herniorrafia, que inclui ressecção de nervos presos, remoção de tela na dor relacionada a esta, remoção de grampos endoscópicos ou de suturas fixadoras.

Dor persistente após a cirurgia de hérnia inguinal é relativamente comum. Há pacientes que relatam algum grau de dor residual no primeiro ano de seguimento, mas uma parcela pequena relata dor moderada a grave e possivelmente incapacitante. A incidência geral de dor crônica moderada a grave após cirurgia de hérnia é de aproximadamente 10% a 12%^{12,42}.

Dois mecanismos distintos podem resultar em uma percepção de dor após a cirurgia. A dor aguda é predominantemente devido à estimulação nociceptiva e inflamatória, que diminuem ao longo de um intervalo de tempo previsível (tipicamente de seis a oito semanas)^{43,44}. Em contraste, a dor neuropática crônica, devido à atividade neural anormal, pode persistir sem inflamação contínua. Assim, se a dor pós-herniorrafia persistir por mais de oito semanas, é provavelmente de natureza neuropática. As lesões primárias dos nervos ocorrem no momento da cirurgia e podem ser causadas por transecção completa ou parcial de nervos, o que pode levar à formação de neuroma;

por lesão nervosa relacionada à manipulação (estiramento, esmagamento, lesões por cautério) ou aprisionamento de nervos, por suturas ou grampos. As lesões nervosas também podem ocorrer como resultado de um processo inflamatório adjacente, mais comumente decorrente da presença de uma tela. Quando um nervo periférico entra em contato com a tela, a degeneração da bainha de mielina, edema e fibrose associados podem causar dor.

Nas inguilotomias, os nervos que estão mais expostos às lesões são o ílio-inguinal, o ílio-hipogástrico e o ramo genital do nervo gento-femoral. Não é necessário dissecá-los em sua extensão para a identificação. Basta localizá-los para evitar o seu aprisionamento por uma sutura inadvertida. O nervo ílio-inguinal é o nervo mais comumente identificado durante a inguilotomia e o ílio-hipogástrico, o segundo⁴⁴. Outro local que pode levar ao aparecimento de dor crônica é a fixação da tela na região do tubérculo púbiano. Se o fio de sutura alcançar o perióstio do osso do púbis, pode levar à periostite crônica e dor subsequente. A fixação da tela nessa porção distal deve ser feita no ligamento reflexo de *Colles* ou no ligamento inguinal, sem tocar no osso do púbis.

Embora a neurectomia profilática de rotina durante o reparo da hérnia inguinal seja segura e possa reduzir a incidência de neuralgia pós-herniorrafia, isso pode levar à alterações sensoriais, como dormência ou disestesia em alguns pacientes. Assim, a escolha da preservação do nervo *versus* o sacrifício deve ser feita individualmente⁴².

O mapeamento da dor pós-operatória por dermatomo é uma excelente opção de diagnóstico para abordar o paciente com inguinodinia em suas várias apresentações. Sua alta especificidade, bem como, sua fácil implementação, fornecem uma ferramenta muito útil para o diagnóstico, acompanhamento e tratamento de pacientes com inguinodinia.

A dor aguda pós-operatória após a cirurgia de hérnia inguinal é comum e facilmente tratada com opioides e anti-inflamatórios não esteroides e diminui dentro de seis a oito semanas. Nos pacientes em que a dor persistir, pode ser administrada analgesia multimodal, incluindo um bloqueio do nervo, o que serve tanto para controlar a dor como para confirmar o diagnóstico. Os bloqueios do nervo geralmente são realizados por um especialista em dor, mas pode ser realizado por um cirurgião familiarizado com a técnica. No bloqueio, uma mistura de anestésico local de ação prolongada com glicocorticoide é injetada no tecido que envolve o nervo afetado. Em alguns pacientes, realizar um bloqueio do nervo quebra o ciclo da dor e pode resolver a neuralgia pós-herniorrafia. Em outros, a dor se repete após o efeito do tratamento desaparecer em alguns dias. Os pacientes com uma resposta positiva a um bloqueio inicial do nervo podem ser tratados com injeções semanais até que o alívio da dor se sustente. Para aqueles que não conseguem obter uma resposta sustentada aos bloqueios repetidos, o sacrifício do nervo pode ser a melhor opção, sendo realizado por ablação percutânea ou neurectomia cirúrgica⁴²⁻⁴⁵.

A ablação do nervo é realizada de forma semelhante ao bloqueio, mas injetando-se uma solução com fenol ou álcool em substituição ao anestésico local.

Os resultados da ablação percutânea são menos favoráveis do que a neurectomia. Entretanto, como não ocasiona efeitos colaterais significativos, pode ser uma primeira alternativa de tratamento em pacientes com neuralgia refratários aos bloqueios nervosos repetidos. Aqueles que respondem a uma ablação do nervo podem ser poupados de possíveis complicações de uma neurectomia cirúrgica^{43,44}.

A neurectomia é indicada geralmente quando medidas não cirúrgicas, incluindo medicamentos e bloqueio, ablação de nervos, foram testadas, mas não conseguem controlar a dor. Suas taxas de sucesso variam de 70% a 100%. A exploração da região inguinal e a neurectomia com remoção e reposição da tela parecem ser a abordagem cirúrgica preferida. Outros procedimentos, incluindo a neurólise, a simples secção nervosa e a retirada da tela isoladamente, estão associados a maiores taxas de falência que a excisão do nervo. A cirurgia envolve identificação, dissecação e ressecção, idealmente, de todo o comprimento de um nervo, deixando extremidades lisas para serem ligadas, cauterizadas ou enterradas dentro dos músculos. Sugere-se esperar um mínimo de seis meses após o reparo da hérnia antes de indicar uma neurectomia. Vale lembrar que essa espera para a cirurgia não significa não tratamento com as outras modalidades não operatórias^{42,45}.

A B S T R A C T

Inguinal hernias are a frequent problem and their repair is the most commonly performed procedure by general surgeons. In the last years, new principles, products and techniques have changed the routine of surgeons, who need to recycle knowledge and perfect new skills. In addition, old concepts regarding surgical indication and risk of complications have been reevaluated. In order to create a guideline for the management of inguinal hernias in adult patients, the Brazilian Hernia Society assembled a group of experts to review various topics, such as surgical indication, perioperative management, surgical techniques, complications and postoperative guidance.

Keywords: *Hernia. Hernia. Inguinal. Abdominal Wall.*

REFERÊNCIAS

1. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165.
2. 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.
3. Hwang MJ, Bhangu A, Webster CE, Bowley DM, Gannon MX, Karandikar SS. Unintended consequences of policy change to watchful waiting for asymptomatic inguinal hernias. *Ann R Coll Surg Engl*. 2014;96(5):343-7.
4. Sarosi GA, Wei Y, Gibbs JO, Reda DJ, McCarthy M, Fitzgibbons RJ, et al. A clinician's guide to patient selection for watchful waiting management of inguinal hernia. *Ann Surg*. 2011;253(3):605-10.
5. Mizrahi H, Parker MC. Management of asymptomatic inguinal hernia: a systematic review of the evidence. *Arch Surg*. 2012;147(3):277-81.
6. Fitzgibbons RJ Jr, Ramanan B, Arya S, Turner SA, Li X, Gibbs JO, Reda DJ; Investigators of the Original Trial. Long-term results of a randomized controlled trial of a nonoperative strategy (watchful waiting) for men with minimally symptomatic inguinal hernias. *Ann Surg*. 2013;258(3):508-15.
7. Alam A, Nice C, Uberoi R. The accuracy of ultrasound in the diagnosis of clinically occult groin hernias in adults. *Eur Radiol*. 2005;15(12):2457-61.
8. Kim B, Robinson P, Modi H, Gupta H, Horgan K, Achuthan R. Evaluation of the usage and influence of groin ultrasound in primary and secondary healthcare settings. *Hernia*. 2015;19(3):367-71.
9. Robinson A, Light D, Kasim A, Nice C. A systematic review and meta-analysis of the role of radiology in the diagnosis of occult inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2013;27(1):11-8.
10. Robinson P, Hensor E, Lansdown MJ, Ambrose NS, Chapman AH. Inguinofemoral hernia: accuracy of sonography in patients with indeterminate clinical features. *AJR Am J Roentgenol*. 2006;187(5):1168-78.
11. van den Berg JC, de Valois JC, Go PM, Rosenbusch G. Detection of groin hernia with physical examination, ultrasound, and MRI compared with laparoscopic findings. *Invest Radiol*. 1999;34(12):739-43.
12. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13(4):343-403.
13. 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.
14. Erdas E, Medas F, Pisano G, Nicolosi A, Calò PG. Antibiotic prophylaxis for open mesh repair of groin hernia: systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2016;20(6):765-76.
15. MacCormick AP, Akoh JA. Survey of Surgeons Regarding Prophylactic Antibiotic Use in Inguinal Hernia Repair. *Scand J Surg*. 2018;107(3):208-11.
16. Dierking GW, Ostergaard E, Ostergård HT, Dahl JB. The effects of wound infiltration with bupivacaine versus saline on postoperative pain and opioid requirements after herniorrhaphy. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1994;38(3):289-92.
17. Joshi GP, Rawal N, Kehlet H; PROSPECT collaboration, Bonnet F, Camu F, Fischer HB, Neugebauer EA, Schug SA, Simanski CJ. Evidence-based management of postoperative pain in adults undergoing open inguinal hernia surgery. *Br J Surg*. 2012;99(2):168-85.
18. Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: lessons learned from 3,100 hernia repairs over 15 years. *Surg Endosc*. 2009;23(3):482-6.
19. Melo RM. Correção das afecções da virilha - técnica de Shouldice e anestesia. In: Abdalla RZ (editor). *Manual de cirurgia de hérnia da parede abdominal*. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2013. p. 1-14.
20. Welsh DR, Alexander MA. The Shouldice repair. *Surg Clin North Am*. 1993;73(3):451-69.
21. Melo RM. Reparo inguinal sem tensão - a técnica de Shouldice em três planos. In: Consani HFX. *Atlas de cirurgia da hérnia inguinal*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2016. p. 55-67.

22. Coda A, Lamberti R, Martorana S. Classification of prosthetics used in hernia repair based on weight and biomaterial. *Hernia*. 2012;16(1):9-20.
23. Deeken CR, Abdo MS, Frisella MM, Matthews BD. Physicomechanical evaluation of polypropylene, polyester, and polytetrafluoroethylene meshes for inguinal hernia repair. *J Am Coll Surg*. 2011;212(1):68-79.
24. Klinge U, Klosterhalfen B. Modified classification of surgical meshes for hernia repair based on the analyses of 1,000 explanted meshes. *Hernia*. 2012;16(3):251-8.
25. Amid PK. How to avoid recurrence in Lichtenstein tension-free hernioplasty. *Am J Surg*. 2002;184(3):259-60.
26. Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia*. 2004;8(1):1-7.
27. Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, Dudai M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ, et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc*. 2011;25(9):2773-843.
28. Arregui ME, Davis CJ, Yucel O, Nagan RF. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: a preliminary report. *Surg Laparosc Endosc*. 1992;2(1):53-8.
29. Daes J, Felix E. Critical view of the myopectineal orifice. *Ann Surg*. 2017;266(1):e1-e2.
30. Furtado M, Claus CMP, Cavazzola LT, Malcher F, Bakonyi-Neto A, Saad-Hossne R. Systemization of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) based on a new anatomical concept: inverted y and five triangles. *ABCD, arq bras cir dig*. 2019;32(1):e1426.
31. Schwab R, Schumacher O, Junge K, Binnebösel M, Klinge U, Becker HP, et al. Biomechanical analyses of mesh fixation in TAPP and TEP hernia repair. *Surg Endosc*. 2008;22(3):731-8.
32. Claus CM, Rocha GM, Campos AC, Bonin EA, Dimbarre D, Loureiro MP, et al. Prospective, randomized and controlled study of mesh displacement after laparoscopic inguinal repair: fixation versus no fixation of mesh. *Surg Endosc*. 2016;30(3):1134-40.
33. Shi Z, Fan X, Zhai S, Zhong X, Huang D. Fibrin glue versus staple for mesh fixation in laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of inguinal hernia: a meta-analysis and systematic review. *Surg Endosc*. 2017;31(2):527-37.
34. Kark AE, Kurzer M. Groin hernias in women. *Hernia*. 2008;12(3):267-70.
35. Koch A, Edwards A, Haapaniemi S, Nordin P, Kald A. Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women. *Br J Surg*. 2005;92(12):1553-8.
36. Schouten N, Burgmans JP, van Dalen T, Smakman N, Clevers GJ, Davids PH, et al. Female 'groin' hernia: totally extraperitoneal (TEP) endoscopic repair seems the most appropriate treatment modality. *Hernia*. 2012;16(4):387-92.
37. Bourke JB, Lear PA, Taylor M. Effect of early return to work after elective repair of inguinal hernia: clinical and financial consequences at one year and three years. *Lancet*. 1981;2(8247):623-5.
38. Eker HH, Langeveld HR, Klitsie PJ, van't Riet M, Stassen LP, Weidema WF, et al. Randomized clinical trial of total extraperitoneal inguinal hernioplasty vs Lichtenstein repair: a long-term follow-up study. *Arch Surg*. 2012;147(3):256-60.
39. Hallén M, Sandblom G, Nordin P, Gunnarsson U, Kvist U, Westerdahl J. Male infertility after mesh hernia repair: a prospective study. *Surgery*. 2011;149(2):179-84.
40. Forbes J, Fry N, Hwang H, Karimuddin AA. Timing of return to work after hernia repair. Recommendations based on a literature review. *BC Med J*. 2012;54(7):341-5.
41. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD001785.
42. Rosen MJ, Novitsky YW, Cobb WS, Kercher KW, Heniford BT. Combined open and laparoscopic approach to chronic pain following open inguinal hernia repair. *Hernia*. 2006;10(1):20-4.
43. 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.

44. Hakeem A, Shanmugam V. Current trends in the diagnosis and management of post-herniorraphy chronic groin pain. *World J Gastrointest Surg.* 2011;3(6):73-81.
45. Reinpold WM, Nehls J, Eggert A. Nerve management and chronic pain after open inguinal hernia repair: a prospective two phase study. *Ann Surg.* 2011;254(1):163-8.

Recebido em: 02/05/2019
Aceito para publicação em: 18/06/2019
Conflito de interesse: nenhum.
Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Christiano Marlo Paggi Claus
E-mail: christiano.claus@gmail.com

