Edição I

Clínica Médica & Cirurgia

Capítulo 20

HÉRNIAS ABDOMINAIS: EPIDEMIOLOGIA, ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PROGNÓSTICO

MARIA CECILIA BRANT CUMANI[1]
LAIS ROBERTA OLIVEIRA DA CRUZ[1]
VITOR QUINELATO CARVALHO[1]
RENATA TIEMI MOREIRA DE RESENDE[2]

1. Discente – Medicina da Faculdade de Minas BH – FAMINAS-BH.
2. Docente – Médica do Departamento de Cirurgia Geral da Faculdade de Minas – FAMINAS-BH.

Palavras-Chave: Hérnia Abdominal; Avaliação Clínica; Indicação Cirúrgica; Reparo Herniário.

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

As hérnias abdominais acompanham a história da cirurgia desde seus primórdios e permanecem, até os dias atuais, entre as condições mais prevalentes da prática cirúrgica. Embora muitas vezes sejam percebidas como patologias de manejo rotineiro, sua elevada incidência, potencial de complicações e impacto na qualidade de vida impõem constante atualização técnica e criteriosa avaliação clínica.

A compreensão adequada das hérnias da parede abdominal exige domínio da anatomia, do comportamento fisiopatológico dos defeitos fasciais e dos fatores que interferem na resistência tecidual e na pressão intra-abdominal. Esses elementos não apenas explicam sua formação, mas orientam o raciocínio diagnóstico e o planejamento terapêutico individualizado.

O tratamento cirúrgico, única modalidade curativa, evoluiu significativamente nas últimas décadas. O conceito de reparo sem tensão, associado ao uso de telas protéticas e ao refinamento dos planos anatômicos de posicionamento, redefiniu os resultados em termos de recidiva e segurança. Paralelamente, o desenvolvimento das técnicas laparoscópicas e, mais recentemente, da cirurgia robótica ampliou as possibilidades terapêuticas, permitindo menor trauma tecidual e recuperação mais rápida em cenários selecionados.

Diante desse contexto, este capítulo propõe uma abordagem abrangente e atualizada das hérnias abdominais, integrando fundamentos conceituais, critérios diagnósticos e estratégias cirúrgicas contemporâneas.

Conceitos gerais e classificação das hérnias abdominais

Definição

As hérnias abdominais são definidas como a protrusão anormal de um órgão ou tecido através de um defeito da parede abdominal que normalmente o contém. Essa protrusão ocorre em áreas de fraqueza da parede músculo-aponeurótica, permitindo que o peritônio e, eventualmente, estruturas intra-abdominais deslizem para fora da cavidade. O saco herniário é formado pelo peritônio parietal, enquanto o colo corresponde ao local de ruptura da camada fascial. As hérnias podem ser redutíveis, quando seu conteúdo retorna à cavidade abdominal; encarceradas, quando a redução é impossível; ou estranguladas, quando há comprometimento vascular do conteúdo herniado, configurando urgência cirúrgica. Uma forma particular é a hérnia de Richter, na qual apenas a borda antimesentérica do intestino se estrangula, podendo evoluir para isquemia mesmo sem obstrução completa (TOWNSEND *et al.,* 2023)

Anatomia

A anatomia da parede abdominal é essencial para compreender a formação das hérnias. Essa parede é composta por múltiplas camadas de músculos, aponeuroses e fáscias, estruturadas para garantir contenção das vísceras, estabilidade postural e participação nos movimentos respiratórios. Os principais músculos são o reto abdominal, o oblíquo externo, o oblíquo interno e o transverso do abdome, cujas aponeuroses se entrelaçam formando a linha alba na linha média. As áreas de fraqueza natural incluem a região inguinal, o canal femoral, o umbigo, a linha alba e a linha semilunar. A vascularização provém das artérias intercostais inferiores, lombares e epigástricas, e a inervação é realizada por nervos intercostais e ramos do plexo lombar. A predisposição ao surgimento de hérnias decorre da estrutura relativamente delgada de algumas regiões, da presença de vasos penetrantes, de variações anatômicas e da ação crônica de aumentos de pressão intra-abdominal. No caso das hérnias incisionais, a fisi-

opatologia envolve falha no processo de cicatrização, resultando em perda de continuidade da aponeurose previamente seccionada (TOWNSEND *et al.,* 2023).

Incidência e epidemiologia

A incidência das hérnias abdominais é elevada e estimada em aproximadamente 5% da população geral. A região inguinal concentra cerca de 75% de todos os casos, sendo as hérnias inguinais indiretas as mais comuns, principalmente em homens. A incidência é significativamente maior no sexo masculino, com uma razão que pode chegar a 25:1 nas hérnias inguinais, devido a fatores anatômicos e embriológicos, como o trajeto de descida dos testículos e a persistência do processo vaginal. As hérnias femorais, por outro lado, são mais frequentes em mulheres e apresentam risco acentuadamente maior de estrangulamento. Hérnias umbilicais também são mais comuns em mulheres, especialmente em casos de obesidade e múltiplas gestações. A incidência aumenta progressivamente com a idade, assim como o risco de complicações como encarceramento e estrangulamento. Além das causas naturais, fatores como obesidade, doenças pulmonares crônicas, ascite, tabagismo, distúrbios do colágeno e história de cirurgias abdominais influenciam diretamente na epidemiologia e no risco de recorrência (BROOKS, 2026).

Classificação

As hérnias abdominais podem ser variadas de diferentes maneiras, considerando sua localização, etiologia, características anatômicas e relação com perdas de domicílio abdominal (BROOKS, 2026).

Classificação de acordo com o comportamento clínico

Estes critérios são fundamentais para determinar a urgência do tratamento (TOWNSEND *et al.,* 2023):

- Redutíveis: O conteúdo herniário retorna à cavidade abdominal espontaneamente ou com manobras de redução (táxis).
- Irredutíveis (ou encarceradas): Existe aderência ou aprisionamento do conteúdo no saco herniário, impedindo seu retorno, porém sem sinais de sofrimento vascular imediato.
- Estranguladas: Ocorre o comprometimento do fornecimento sanguíneo (isquemia) devido à constrição no colo da hérnia. É uma urgência cirúrgica com risco de necrose e perfuração.

Classificação funcional e de perda de domínio

Avaliar a relação entre o volume do conteúdo herniado e a capacidade da cavidade abdominal de recebê-lo novamente, essencial no planejamento de grandes reconstruções (BROOKS, 2026):

- Sem perda de domicílio: O volume herniado é pequeno em relação à cavidade abdominal; a redução não causa aumento crítico da pressão intra-abdominal.
- Com perda de domicílio: Ocorre em hérnias volumosas e crônicas, onde grande parte das vísceras permanece permanentemente fora da cavidade. A reintegração súbita pode causar a Síndrome Compartimental Abdominal e a necessidade respiratória, exigindo preparo pré-operatório como o pneumoperitônio progressivo.

Hérnias da parede anterior por localização

Esse grupo baseia-se na posição anatômica do defeito, sendo a forma mais comum de identificação na prática clínica, conforme a **Figura 20.1** (BROOKS, 2026):

- Inguinais (Direta e Indireta): As mais prevalentes, localizadas na região da virilha e relacionadas ao canal inguinal.
- Femorais (ou Crurais): Protrusão através do canal femoral, abaixo do ligamento inguinal.

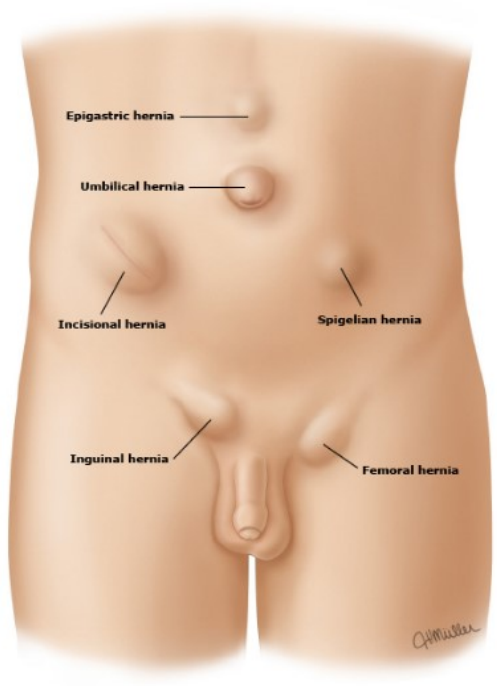
• Umbilicais: Decorrentes de falha no fechamento do anel umbilical ou enfraquecimento da cicatriz umbilical.

• Epigástricas: Situadas na linha média entre o apêndice xifoide e o umbigo, associadas a defeitos na linha alba.

• Incisionais (ou Eventrações): Surgem em cicatrizes operatórias prévias devido à falha na cicatrização e perda da resistência da parede.

• De Spiegel: Hérnia lateral rara que ocorre através da aponeurose de Spiegel

Figura 20.1 Localização das hérnias abdominais



Classificação etiológica (TOWNSEND *et al.*, 2023; BROOKS, 2026)

• Congênitas: Associadas a falhas embriológicas, como persistência do conduto peritoneovaginal ou falha no fechamento do anel umbilical no recém-nascido.

• Adquiridas: Relacionadas a fatores que alteram a homeostase do colágeno ou aumentam a pressão intra-abdominal, como obesidade, tosse crônica, prostatismo, envelhecimento tecidual, tabagismo e infecções de ferida operatória.

Fatores de risco

A formação das hérnias é multifatorial. Os fatores congênitos envolvem principalmente danos no desenvolvimento, como a não obliteração do processo vaginal, comum nas hérnias inguinais indiretas. Já os fatores adquiridos estão ligados ao desequilíbrio entre a pressão intra-abdominal e a resistência da parede (TOWNSEND *et al.*, 2023; BROOKS, 2026):

• Fatores que aumentam a pressão: Gravidez, ascite, tumores abdominais, esforço físico extenuante, obesidade mórbida e doenças que provocam valsalva crônica (DPOC, constipação grave).

• Fatores que fragilizam o tecido: Desnutrição, uso específico de corticoides e quimioterápicos, tabagismo (que altera a síntese de colágeno) e infecção prévia no sítio cirúrgico que resulta em colágeno tipo III (mais fraco) em vez do tipo I.

Avaliação clínica e diagnóstico

O diagnóstico das hérnias abdominais é essencialmente clínico, fundamentado no histórico clínico e no exame físico criterioso. Sendo a investigação por imagem reservada para casos de dúvida diagnóstica, avaliação de hérnias ocultas ou para o planejamento cirúrgico de grandes defeitos e eventrações complexas (TOWNSEND *et al.*, 2023).

Anamnese e exame físico

Durante a anamnese, é imperativo investigar a cronologia de surgimento do abaulamento e sua correlação com episódios de dor ou desconforto. O quadro clínico clássico envolve o relato de uma massa que se projeta sob condições de esforço físico, tosse ou ortostatismo prolongado, apresentando redução espontânea ao repouso ou decúbito. A queixa de dor súbita e excruciante, associada à impossibilidade de

redução da massa, deve ser prontamente interpretada como sinal de alerta para o encarceramento ou estrangulamento. Além da sintomatologia local, deve-se realizar uma busca ativa por condições que resultem no aumento crônico da pressão intra-abdominal, tais como pneumopatias, constipação intestinal, prostatismo e histórico de gestações múltiplas (BRUNICARDI *et al.*, 2019).

O exame físico deve ser executado de forma sistemática, obrigatoriamente com o paciente em decúbito dorsal e em posição ortostática. À inspeção, observa-se a presença de assimetrias ou protuberâncias na parede abdominal. A palpação permite definir a integridade do anel herniário e a redutibilidade do conteúdo. Sendo a manobra de Valsalva uma ferramenta essencial para evidenciar defeitos de pequeno volume ou hérnias "ocultas". Na região inguinal, a exploração do canal através da invaginação da pele escrotal permite que o examinador perceba o impulso da víscera contra a polpa digital, facilitando o diagnóstico diferencial entre os subtipos de hérnias da virilha (TOWNSEND *et al.*, 2023).

Diagnóstico diferencial

Dada a variedade de estruturas na parede abdominal e pelve, o diagnóstico diferencial é amplo e varia conforme a localização. Na região inguinal, deve-se excluir linfonodopatias, hidrocele, varicocele, criptorquidia e aneurismas femorais. Em atletas, a "pubalgia atlética" ou "hérnia do esportista" surge como um importante diferencial, caracterizando-se por dor na virilha sem um defeito fascial demonstrável (STABILINI *et al.*, 2023). Nas hérnias da linha média, a diástase dos músculos retos é frequentemente confundida com hérnias epigástricas ou umbilicais, no entanto, a diástase representa apenas um adelgaçamento aponeurótico sem risco de encarceramento visceral. Outros diferenciais importantes incluem lipomas, seromas pós-operatórios, hematomas e, em casos de dor cíclica em cicatrizes de cesariana em mulheres, a endometriose de parede abdominal (TOWNSEND *et al.*, 2023).

Papel dos exames de imagem

Embora o diagnóstico seja majoritariamente clínico, os exames de imagem são indicados em casos de obesidade mórbida, dor crônica sem massa palpável ou suspeita de complicações (TOWNSEND *et al.*, 2023).

- Ultrassonografia (USG)

É o método de primeira linha por ser acessível e permitir avaliação dinâmica durante a manobra de Valsalva. Possui alta sensibilidade para diferenciar massas escrotais e identificar pequenas hérnias ocultas (KLEIN *et al.,* 2022).

- Tomografia Computadorizada (TC)

Considerada o padrão-ouro em casos complexos e de urgência. Permite a caracterização precisa do conteúdo herniário, a medida do volume do saco em relação à cavidade (perda de domicílio) e a identificação de sinais precoces de isquemia intestinal (KLEIN *et al.,* 2022).

- Ressonância Magnética (RM)

Reservada para casos de dor pélvica crônica de difícil diagnóstico ou suspeita de lesões musculares e tendíneas em atletas (KLEIN *et al.,* 2022).

Classificação e critérios de decisão

A padronização através de classificações é essencial para a pesquisa e conduta clínica. A classificação de *Nyhus* estratifica as hérnias inguinais de I a IV com base no estado do anel interno, parede posterior e recorrência. Já a *European Hernia Society* (EHS) propõe uma classificação simplificada para hérnias ventrais baseada na localização e no diâmetro do defeito (W1 a W3) (STABILINI *et al.*, 2023).

A decisão terapêutica baseia-se na sintomatologia e no risco de complicações. Para homens com hérnias inguinais assintomáticas, a estratégia de "*watchful waiting*" (observação vigilante) é considerada segura e aceitável. Contudo, a cirurgia é formalmente indicada em pacientes sintomáticos, em mulheres (devido ao alto risco de hérnias femorais) e em todos os casos onde há sinais de encarceramento, visando prevenir a evolução para o estrangulamento isquêmico (STABILINI *et al.*, 2023).

Indicações de investigação complementar

A avaliação por métodos de imagem nas hérnias da parede abdominal está indicada quando o diagnóstico não é estabelecido de forma inequívoca pelo exame clínico, quando não há abaulamento palpável apesar de sintomatologia sugestiva, no planejamento pré-operatório de hérnias complexas ou recidivadas e na investigação de complicações, como encarceramento, estrangulamento ou obstrução intestinal (DE BEAUX *et al*., 2022; HERNIA SURGE GROUP, 2023).

A ultrassonografia é recomendada como método inicial na maioria dos casos, sobretudo quando o exame físico é inconclusivo. Trata-se de exame amplamente disponível, não invasivo e capaz de identificar defeitos da parede abdominal e conteúdos herniários com elevada acurácia, especialmente quando associada à avaliação dinâmica com manobra de Valsalva. Sua utilidade é particularmente reconhecida na investigação de hérnias inguinais e femorais, incluindo aquelas não evidentes ao exame físico (DE BEAUX *et al*., 2022; HERNIA SURGE GROUP, 2023).

A tomografia computadorizada é indicada quando se faz necessária avaliação anatômica mais detalhada, como em pacientes obesos, hérnias profundas ou complexas (por exemplo, hérnias de Spiegel e lombares), hérnias incisionais extensas ou nos casos em que há suspeita de complicações. A TC permite caracterização precisa do defeito fascial, identificação do conteúdo herniário, avaliação de sinais de sofrimento visceral e detecção de condições associadas, sendo fundamental no planejamento cirúrgico de hérnias ventrais volumosas, inclusive para mensuração do tamanho do defeito e avaliação de perda de domínio (DE BEAUX *et al*., 2022).

A ressonância magnética apresenta indicação mais restrita, sendo reservada para situações em que a ultrassonografia e a tomografia computadorizada não esclarecem o diagnóstico, especialmente na investigação de hérnias inguinais ocultas. Nesses cenários, a RM demonstra maior sensibilidade e especificidade, além de melhor definição das estruturas musculotendíneas da região inguinal (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

Em situações selecionadas, a realização de tomografia computadorizada associada à manobra de Valsalva pode aumentar a detecção e a caracterização das hérnias, contribuindo para a definição do tamanho do defeito e do conteúdo herniário, com impacto direto no planejamento cirúrgico, particularmente em hérnias femorais e ventrais (DE BEAUX *et al*., 2022).

No pós-operatório, os métodos de imagem têm papel relevante na avaliação de recidiva herniária, identificação de coleções líquidas, complicações relacionadas ao uso de telas e na diferenciação entre recidiva verdadeira e alterações pós-operatórias benignas, como seromas ou abaulamentos protéticos. Dessa forma, a utilização racional dos métodos de imagem contribui para maior acurácia diagnóstica, adequada estratificação de risco, planejamento cirúrgico individualizado e identificação precoce de complicações, devendo ser empregada sempre que

a avaliação clínica isolada se mostrar insuficiente (DE BEAUX *et al*., 2022).

Indicações cirúrgicas e princípios do tratamento

O tratamento cirúrgico é o único método curativo das hérnias abdominais. A indicação cirúrgica deve considerar a presença de sintomas, o risco de complicações, as condições clínicas do paciente e o impacto funcional da hérnia. Os princípios fundamentais do tratamento incluem a redução adequada do conteúdo herniário, a correção do defeito da parede abdominal e a prevenção da recidiva, preferencialmente por meio de técnicas sem tensão. A escolha da abordagem e da técnica deve ser individualizada, considerando o tipo de hérnia, o tamanho do defeito, a presença de complicações e a experiência do cirurgião (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

Tratamento conservador cirúrgico

O tratamento conservador pode ser considerado em pacientes assintomáticos ou minimamente sintomáticos, com hérnias redutíveis e sem sinais de complicação, especialmente quando há contraindicações clínicas à cirurgia. Inclui acompanhamento clínico, orientação para evitar esforços físicos excessivos e, em casos selecionados, uso de cintas herniárias. No entanto, o tratamento conservador não elimina o risco de encarceramento ou estrangulamento (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

O tratamento cirúrgico é recomendado para a maioria dos pacientes, sobretudo quando há sintomas, aumento progressivo da hérnia, limitação funcional ou risco elevado de complicações. Estudos demonstram menor risco de eventos adversos e melhor qualidade de vida em pacientes submetidos à correção cirúrgica eletiva quando comparados à observação prolongada (PARKER *et al.,* 2022).

A cirurgia eletiva das hérnias da parede abdominal em adultos está associada a menores taxas de morbidade e mortalidade quando comparada à cirurgia realizada em caráter de urgência, apresentando taxas de recidiva a longo prazo semelhantes ou inferiores quando há utilização de tela. Por outro lado, a correção herniária de urgência envolve maior risco perioperatório, incluindo aumento da incidência de infecção do sítio cirúrgico, necessidade de reoperação e mortalidade, especialmente nos casos em que há comprometimento intestinal ou atraso na intervenção cirúrgica (PARKER *et al.,* 2022).

Indicações de cirurgia eletiva e urgência

A cirurgia eletiva está indicada em hérnias sintomáticas, hérnias assintomáticas com risco aumentado de complicação (como hérnias femorais) e hérnias incisionais com tendência à progressão. A realização eletiva permite melhor preparo pré-operatório e menor taxa de complicações (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

A cirurgia de urgência é indicada nos casos de hérnia encarcerada ou estrangulada, caracterizados pela irredução do conteúdo herniário, dor intensa, sinais de obstrução intestinal ou comprometimento vascular das vísceras herniadas. Nessas situações, a intervenção cirúrgica imediata é mandatória, pois o atraso aumenta significativamente a morbimortalidade (PARKER *et al.,* 2022).

Princípios básicos da correção herniária

Os princípios da correção herniária sem tensão com uso de tela incluem a redução completa do saco herniário, o fechamento primário da fáscia sempre que tecnicamente possível, a utilização de sobreposição adequada da tela além das margens do defeito (geralmente entre 3 e 5 cm) e a fixação segura do material protético, com o objetivo de minimizar tensão e reduzir o

risco de recidiva (HERNIA SURGE GROUP, 2023). A tela deve ser posicionada em plano anatômico apropriado — retromuscular, pré-peritoneal ou intraperitoneal — de acordo com as características da hérnia e a via de acesso cirúrgico. Em defeitos grandes ou complexos, técnicas adjuvantes, como a separação de componentes ou liberação miofascial, podem ser empregadas para permitir o fechamento fascial adequado.

A literatura recente identifica como fatores de risco independentes para recidiva herniária o índice de massa corporal elevado, imunossupressão, maior largura do defeito herniário, hérnias incisionais ou parastomais, infecção do sítio cirúrgico, necessidade de reoperação e o uso de telas biológicas ou absorvíveis em comparação às telas sintéticas permanentes. Em contrapartida, maior largura de sobreposição da tela, realização de liberação miofascial e fechamento fascial estão associados a menores taxas de recidiva. A escolha do tipo de tela e do método de fixação também influencia os desfechos, sendo descrita maior taxa de recidiva em reparos laparoscópicos quando são utilizados dispositivos de fixação absorvíveis (ROTH *et al.,* 2023).

Uso de telas: tipos e fundamentos

O uso de telas na correção das hérnias da parede abdominal representa o pilar do reparo moderno, permitindo a realização de técnicas sem tensão, com redução consistente das taxas de recidiva quando comparadas aos reparos exclusivamente por sutura. A escolha adequada do tipo de tela e do plano de posicionamento exerce influência direta nos desfechos cirúrgicos, incluindo recidiva, complicações infecciosas e custo-efetividade (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

Composição dos diferentes tipos de telas

As telas sintéticas permanentes são as mais amplamente utilizadas e geralmente compostas por polipropileno, poliéster ou politetrafluoretileno (PTFE). As telas de polipropileno macroporosas destacam-se por apresentarem boa resistência mecânica, adequada integração tecidual e menor suscetibilidade à infecção, além de fornecerem suporte estrutural duradouro à parede abdominal, o que se traduz em menores taxas de recidiva a longo prazo (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

As telas biossintéticas, também denominadas sintéticas absorvíveis ou parcialmente absorvíveis, são produzidas a partir de polímeros como ácido poliglicólico, poliglecaprone ou polidioxanona. Essas telas oferecem suporte temporário durante o processo de cicatrização, sendo gradualmente reabsorvidas ao longo de meses. Apesar da proposta teórica de menor resposta inflamatória, as evidências atuais demonstram resultados semelhantes aos das telas sintéticas permanentes em termos de recidiva e infecção, sem vantagem clínica comprovada e com custos significativamente mais elevados, não havendo respaldo para seu uso rotineiro (LAKJUNI *et al.,* 2025).

As telas biológicas são derivadas de tecidos humanos ou animais, como derme ou submucosa intestinal, submetidos a processos de descelularização. Embora tenham sido propostas para utilização em campos contaminados, apresentam menor resistência mecânica, maiores taxas de recidiva, aumento de infecção do sítio cirúrgico, maior tempo de internação e maiores taxas de readmissão. Dessa forma, não são recomendadas para uso rotineiro, especialmente em campos limpos, devendo ser reservadas a situações excepcionais e criteriosamente selecionadas (Roth *et al.,* 2023).

Posicionamento da tela

A posição da tela refere-se ao plano anatômico em que o material protético é implantado,

sendo fator determinante para a estabilidade biomecânica do reparo e para os desfechos clínicos (LAKJUNI *et al.,* 2025).

A posição retromuscular (retro-retal) consiste na colocação da tela entre o músculo reto abdominal e sua bainha posterior. Esse plano permite ampla sobreposição do defeito, boa incorporação tecidual e adequada distribuição das forças da parede abdominal, estando associado às menores taxas de recidiva, geralmente entre 3% e 5%, além de excelente durabilidade a longo prazo (LAKJUNI *et al.,* 2025).

O termo *sublay* é frequentemente utilizado para descrever telas posicionadas em planos profundos, como o retromuscular ou pré-peritoneal, compartilhando vantagens semelhantes, como menor tensão sobre o reparo e proteção da tela contra contato direto com as vísceras (LAKJUNI *et al.,* 2025).

Na posição *onlay*, a tela é colocada sobre a aponeurose anterior da parede abdominal. Embora tecnicamente mais simples, essa posição está associada a maiores taxas de seroma, infecção do sítio cirúrgico e recidiva, com índices de recorrência que podem variar entre 10% e 13% (LAKJUNI *et al.,* 2025).

A posição intraperitoneal envolve a colocação da tela em contato direto com as vísceras abdominais, geralmente utilizando materiais com barreiras antiaderentes. Apesar de amplamente empregada em abordagens laparoscópicas, pode estar associada a risco aumentado de aderências e complicações relacionadas ao contato visceral, dependendo do tipo de tela e da técnica empregada (LAKJUNI *et al.,* 2025).

Evidências atuais e recomendações

As evidências atuais demonstram que as telas biológicas estão associadas a piores desfechos clínicos, incluindo maior recidiva, infecção, tempo de internação e readmissão, não havendo indicação para uso rotineiro em campos cirúrgicos limpos. As telas biossintéticas apresentam desempenho semelhante ao das sintéticas permanentes em alguns cenários, porém sem superioridade clínica e com maior custo (LAKJUNI *et al.,* 2025).

Quanto ao posicionamento, embora análises em rede não mostrem diferenças estatisticamente significativas entre os planos, a certeza das evidências é baixa. A maioria dos estudos favorece o posicionamento retromuscular ou *sublay*, associado aos melhores resultados globais. O plano retromuscular apresenta taxas de recidiva equivalentes ou inferiores às da posição intraperitoneal e menores que as da posição *onlay*, com discreto aumento do risco de infecção do sítio cirúrgico, sem prejuízo relevante da durabilidade. Técnicas minimamente invasivas nesse plano demonstram redução adicional de recidiva e infecção (LAKJUNI *et al.,* 2025).

De modo geral, recomenda-se o uso de tela sintética permanente, preferencialmente macroporosa, posicionada em plano retromuscular ou *sublay*, por oferecer melhor equilíbrio entre baixa recidiva, complicações aceitáveis e custo-efetividade. Telas biológicas e biossintéticas devem ser reservadas a situações excepcionais e cuidadosamente selecionadas (HERNIA SURGE GROUP, 2023; LAKJUNI *et al.,* 2025).

Abordagem convencional (cirurgia aberta)

A abordagem convencional das hérnias da parede abdominal, por meio da cirurgia aberta, representa a base histórica e conceitual do tratamento herniário e permanece amplamente utilizada na prática clínica atual. Apesar do avanço das técnicas minimamente invasivas, a cirurgia aberta mantém papel central no manejo de hérnias volumosas, complexas, recidivadas, incisionais extensas ou em cenários nos quais a abordagem laparoscópica não está disponível ou é

contraindicada (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

O princípio fundamental da abordagem aberta moderna é o reparo sem tensão, geralmente associado ao uso de tela sintética, estratégia que demonstrou redução significativa das taxas de recidiva e melhora dos desfechos a longo prazo quando comparada aos reparos exclusivamente por sutura (HERNIA SURGE GROUP, 2023; ROTH *et al.,* 2023).

Técnicas clássicas

Técnica de Lichtenstein: Considerada padrão-ouro da cirurgia aberta para hérnias inguinais em adultos, consiste na colocação de tela sintética sobre a parede posterior do canal inguinal, fixada às estruturas fasciais adjacentes, sem tensão. Apresenta alta reprodutibilidade, curva de aprendizado curta e baixas taxas de recidiva, sendo indicada para a maioria das hérnias inguinais primárias (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

Técnica de Shouldice: Baseia-se na reconstrução anatômica da parede posterior do canal inguinal por sutura em múltiplas camadas, sem uso de tela. Embora possa apresentar bons resultados em centros especializados, é tecnicamente exigente e associa-se a maiores taxas de recidiva quando realizada fora desses centros. Atualmente, é reservada a pacientes selecionados, como jovens com defeitos pequenos e boa qualidade tecidual (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

Técnica de Bassini: De caráter histórico, consiste na sutura sob tensão dos músculos e fáscias à arcada inguinal. Devido às altas taxas de recidiva, maior dor pós-operatória e resultados inferiores em comparação às técnicas modernas sem tensão, caiu em desuso, mantendo relevância principalmente histórica

Reparos incisionais abertos: Permanecem amplamente utilizados, especialmente em defeitos grandes ou complexos. O uso de tela é padrão, preferencialmente em plano profundo, como retromuscular (*Rives-Stoppa*) ou *sublay*, que proporcionam melhor distribuição das forças da parede abdominal e menores taxas de recidiva. Sempre que possível, realiza-se fechamento fascial primário, podendo associar técnicas de liberação miofascial ou separação de componentes em defeitos extensos (LAKJUNI *et al.,* 2025; ROTH *et al.,* 2023).

Vantagens e limitações

Entre as principais vantagens da abordagem aberta destacam-se: ampla disponibilidade e aplicabilidade, visualização direta das estruturas anatômicas, adequação para hérnias grandes, complexas ou recidivadas, possibilidade de realização sob anestesia local ou regional em casos selecionados, menor custo quando comparada às abordagens minimamente invasivas (HERNIA SURGE GROUP, 2023).

Já as limitações incluem: maior trauma cirúrgico, dor pós-operatória mais intensa, maior risco de complicações relacionadas à ferida operatória, recuperação funcional mais lenta, maior incidência de infecção do sítio cirúrgico em comparação às técnicas laparoscópicas (PARKER *et al.,* 2022).

Complicações mais comuns

As complicações associadas à cirurgia aberta para correção de hérnias da parede abdominal incluem: Infecção do sítio cirúrgico, seroma, hematoma, dor crônica pós-operatória, lesão nervosa, infecção da tela (menos frequente), formação de fístulas (rara). A dor crônica constitui complicação relevante, particularmente nos reparos inguinais, podendo ocorrer em até 15–20% dos pacientes, geralmente com intensi-

dade leve a moderada e impacto variável na qualidade de vida (ROTH *et al.,* 2023).

Resultados e taxas de recidiva

Com a consolidação das técnicas abertas modernas baseadas no uso de tela, os resultados cirúrgicos melhoraram substancialmente. As taxas de recidiva variam conforme a técnica empregada e o posicionamento da tela:

- Técnicas abertas com tela: recidiva geralmente entre 2% e 6%
- Técnicas sem tela (Shouldice, Bassini): recidiva mais elevada, frequentemente superior a 10% (HERNIA SURGE GROUP, 2023; ROTH *et al.,* 2023).

Os melhores resultados são observados quando a tela é posicionada em plano profundo, especialmente no reparo retromuscular das hérnias incisionais (LAKJUNI *et al.,* 2025). Fatores como obesidade, tabagismo, diabetes mellitus, infecção de ferida operatória, defeitos extensos e técnica inadequada estão consistentemente associados a maior risco de recorrência (ROTH *et al.,* 2023).

De modo geral, a cirurgia aberta eletiva proporciona melhora da qualidade de vida, redução da dor e recuperação funcional satisfatória na maioria dos pacientes, desde que realizada com adequada seleção da técnica, uso racional de telas e controle dos fatores de risco (Parker *et al.,* 2022).

Abordagem laparoscópica

A introdução das técnicas minimamente invasivas promoveu uma mudança de paradigma no tratamento das hérnias, substituindo a visão anterior clássica pela exploração do espaço posterior ou pré-peritoneal. O objetivo central permanece, a redução do conteúdo herniário e o reforço da parede com prótese, porém com menor trauma tecidual e preservação da anatomia da parede anterior (BITTNER *et al.*, 2019).

Princípios da técnica laparoscópica

A técnica fundamenta-se na inversão da perspectiva anatômica, focando na cobertura completa do orifício miopectíneo de Fruchaud. Diferente da via aberta, a laparoscopia utiliza o princípio de Pascal, no qual a pressão intra-abdominal atua a favor da correção, mantendo a tela pressionada contra a fáscia e distribuindo as tensões de forma uniforme sobre o defeito (TOWNSEND *et al*., 2023).

Os pilares técnicos essenciais envolvem:

- Dissecção do espaço pré-peritoneal: Criação de um plano entre o peritônio e a fáscia transversalis, permitindo o acesso às regiões inguinal, femoral e obturatória (BITTNER *et al.*, 2019).
- Redução do saco herniário: A tração cefálica e a dissecção cuidadosa das estruturas do cordão (no homem) ou do ligamento redondo (na mulher) são cruciais para evitar recidivas (BITTNER *et al.*, 2019).
- Overlap adequado: A prótese deve ultrapassar as margens do defeito em, no mínimo, 3 a 5 cm em todas as direções para prevenir a migração (BITTNER *et al.*, 2019).

Principais abordagens

A distinção entre as variantes técnicas baseia-se na via de acesso ao espaço posterior e no plano anatômico de alocação da prótese (BITTNER *et al.*, 2019):

APP (*Transabdominal Preperitoneal*): Acesso via cavidade peritoneal sob pneumoperitônio. Exige a abertura e o fechamento hermético de um "*flap*" (retalho) peritoneal para isolar a tela das alças intestinais. É a via de escolha em hérnias encarceradas, permitindo a inspeção direta da viabilidade das alças (BITTNER *et al.*, 2019).

TEP (*Totally Extraperitoneal*): A dissecção ocorre inteiramente no espaço pré-peritoneal, sem penetração na cavidade abdominal.

Reduz o risco de aderências intra-abdominais, porém apresenta maior complexidade técnica devido ao espaço de trabalho limitado (BITTNER *et al.*, 2019).

IPOM (*Intraperitoneal Onlay Mesh*): Frequentemente utilizada em hérnias ventrais, onde uma tela de barreira antiaderente é fixada diretamente sobre o peritônio. A técnica moderna evoluiu para o IPOM-plus, que associa o fechamento do defeito fascial antes da fixação da prótese (BITTNER *et al.*, 2019).

eTEP (*enhanced Totally Extraperitoneal*): Técnica avançada que utiliza a dissecção do espaço retromuscular (*Rives-Stoppa*). Permite o tratamento de grandes hérnias ventrais e incisionais com o posicionamento de telas extensas sem contato intraperitoneal (BITTNER *et al.*, 2019).

Indicações e contraindicações

A abordagem laparoscópica é a conduta preferencial em hérnias bilaterais, recidivas de cirurgias abertas, evitando planos cicatriciais e em pacientes do sexo feminino (pela alta incidência de hérnias femorais ocultas). Em pacientes obesos (IMC >35 kg/m²), a laparoscopia reduz drasticamente o risco de complicações de ferida operatória (BITTNER *et al.*, 2019).

As contraindicações absolutas incluem a incapacidade de tolerar o pneumoperitônio e coagulopatias graves. Contraindicações relativas envolvem histórico de cirurgias pélvicas extensas (como prostatectomia ou cistectomia), que distorcem o espaço de Retzius, e hérnias inguino-escrotais gigantes, que apresentam maior risco de seromas e dificuldades técnicas de redução (BITTNER *et al.*, 2019).

Considerações sobre a abordagem laparoscópica

O reparo laparoscópico das hérnias abdominais associa-se a benefícios clínicos consolidados, sendo a redução da dor pós-operatória o desfecho mais relevante e reprodutível na literatura. Essa característica traduz-se em menor consumo imediato de analgésicos e na diminuição significativa da incidência de inguinodinia crônica em relação à técnica aberta. A abordagem minimamente invasiva promove a recuperação funcional precoce, com retorno às atividades habituais e laborais em um intervalo médio de 7 a 14 dias. As taxas de infecção de sítio cirúrgico (ISC) são significativamente reduzidas em relação à técnica convencional, benefício particularmente relevante em pacientes obesos ou portadores de comorbidades que comprometam a cicatrização (TOWNSEND *et al.,* 2023).

Embora ofereça vantagens funcionais significativas, a técnica impõe desafios diagnósticos e terapêuticos relacionados à abordagem do espaço posterior e à manipulação do plano préperitoneal. A introdução de trocartes e a dissecção do saco herniário acarretam o risco de lesões iatrogênicas em estruturas críticas, como os vasos ilíacos e vísceras ocas (notadamente bexiga e alças intestinais) (BITTNER *et al.*, 2019). Nesse contexto, a fixação da prótese exige o reconhecimento rigoroso dos marcos anatômicos para evitar o posicionamento de grampos ou *tackers* em áreas de alto risco anatômico:

- Triângulo da Morte (*Triangle of Doom*): Delimitado medialmente pelo ducto deferente e lateralmente pelos vasos espermáticos. Contém os vasos ilíacos externos, sendo a fixação nesta zona terminantemente proscrita devido ao risco de hemorragias profusas e desfechos fatais (TOWNSEND *et al.,* 2023).
- Triângulo da Dor (*Triangle of Pain*): Delimitado superiormente pelo trato iliopúbico e medialmente pelos vasos gonadais. Esta região abriga nervos sensoriais fundamentais, como o cutâneo lateral da coxa, o ramo femoral do

nervo genitofemoral e o nervo femoral. A fixação inadvertida nesta área é a principal etiologia de neuralgias pós-operatórias crônicas (TOWNSEND *et al.,* 2023).

A preservação dessas zonas é essencial para prevenir o desenvolvimento de neuralgias sensoriais persistentes. Além das complicações neurológicas, a formação de seromas é uma ocorrência frequente, especialmente após a redução de grandes sacos herniários. Tais coleções demandam uma diferenciação diagnóstica criteriosa para que não sejam erroneamente interpretadas como recidivas precoces (BITTNER *et al.*, 2019).

Comparação entre abordagem aberta, laparoscópica e novas abordagens

A escolha entre a abordagem aberta, laparoscópica e, mais recentemente, robótica para o reparo das hérnias inguinais e femorais depende de múltiplos fatores relacionados ao paciente, ao tipo de hérnia, à experiência da equipe cirúrgica e aos recursos disponíveis. Apesar de todas as técnicas terem como objetivo comum reduzir a hérnia e reforçar o defeito da parede abdominal, os resultados clínicos diferem em parâmetros como dor pós-operatória, tempo de recuperação, taxas de recidiva e custos.

A cirurgia aberta com tela permanece amplamente utilizada devido à sua reprodutibilidade, baixo custo e aplicabilidade em uma ampla gama de cenários clínicos, incluindo urgências e situações nas quais o pneumoperitônio é contraindicado (KRPATA & PRABHU, 2025). No entanto, essa técnica está associada a maior dor pós-operatória imediata quando comparada às abordagens minimamente invasivas, o que pode repercutir em maior consumo de analgésicos e tempo prolongado até o retorno às atividades usuais (KRPATA & PRABHU, 2025).

As técnicas laparoscópicas, principalmente TEP (*totally extraperitoneal*) e TAPP (transabdominal preperitoneal), tornaram-se amplamente aceitas nas últimas décadas. Elas se associam a menor dor pós-operatória, recuperação mais rápida e retorno precoce ao trabalho, benefícios particularmente relevantes em indivíduos jovens e fisicamente ativos (BROOKS, 2025). As abordagens laparoscópicas também oferecem vantagens em hérnias bilaterais e nas recidivas após técnica aberta, permitindo tratamento através do mesmo acesso e com menor agressão tecidual (BROOKS, 2025). As taxas de recidiva, quando realizadas por cirurgiões experientes, são comparáveis às da técnica aberta, embora o custo seja maior e a curva de aprendizado mais longa, o que limita sua adoção em alguns centros (BROOKS, 2025).

A cirurgia robótica representa uma evolução da laparoscopia ao proporcionar maior precisão, ergonomia e visualização tridimensional, facilitando dissecções em planos anatômicos complexos na região inguinal (LOOR & LIANG, 2025). Estudos apontam que os resultados em dor pós-operatória e taxas de recidiva são semelhantes aos da laparoscopia convencional, com potencial benefício adicional para o cirurgião devido ao maior conforto e controle durante o procedimento (LOOR & LIANG, 2025). Entretanto, seu elevado custo e maior tempo operatório em centros com pouca familiaridade com a plataforma robótica constituem limitações à sua ampla disseminação (LOOR & LIANG, 2025).

As diretrizes reforçam que abordagens minimamente invasivas devem ser preferidas em hérnias bilaterais, recidivadas após cirurgia aberta prévia e em pacientes que desejam recuperação mais rápida (BROOKS, 2025). Já a abordagem aberta mantém papel fundamental em pacientes com contraindicação ao pneu-

moperitônio, em hérnias encarceradas ou volumosas e em regiões onde limitações econômicas inviabilizam o uso de técnicas minimamente invasivas (BROOKS, 2025).

As perspectivas futuras envolvem avanços em materiais de tela, com enfoque em menor resposta inflamatória e maior biocompatibilidade, além da gradual expansão da cirurgia robótica conforme a tecnologia se torna mais acessível e novos sistemas competidores reduzam os custos associados (LOOR & LIANG, 2025).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITTNER, R. *et al.* Update of guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS): Part A. Surgical Endoscopy, [S.L.], v. 33, n. 10, p. 3069-3139, 27 jun. 2019.

BITTNER, R. *et al*. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS): Part B. Surgical Endoscopy, [S.L.], v. 33, n. 11, p. 3511-3549, 10 jul. 2019.

BROOKS, D.C. Overview of abdominal wall hernias in adults. In: Rosen M, Chen W (Eds). UpToDate, Wolters Kluwer. Disponível em: https://www.uptodate.cn/contents/overview-of-abdominal-wall-hernias-in-adults.pdf. Acesso em 23 jan 2026.

BRUNICARDI, F.C. *et al.* Schwartz's Principles of Surgery. 11. ed. Columbus: McGraw Hill / Medical, p. 2448, 2019.

HERNIA SURGE GROUP. Update of the international guidelines for groin and ventral hernia management. Hernia, v. 27, n. 2, p. 263–302, 2023.

PARKER, S.G. *et al.* Elective versus emergency repair of abdominal wall hernias: a systematic review and meta-analysis. British Journal of Surgery, v. 109, n. 12, p. 1204-1214, 2022.

DE BEAUX, A.C. *et al.* Imaging and outcomes in abdominal wall hernia repair. Hernia, v. 26, n. 6, p. 1501–1510, 2022.

ROTH, J. S. *et al.* Risk factors for recurrence after ventral hernia repair: an evidence-based review. World Journal of Surgery, v. 47, n. 4, p. 843–853, 2023.

LAKJUNI, E. *et al.* Mesh position and recurrence in ventral hernia repair: a systematic review and network meta-analysis. Surgery, v. 190, p. 109862, 2025.

KLEIN, J.S. *et al.* Brant e Helms Fundamentos de Radiologia: diagnóstico por imagem. 5. ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, p. 1272, 2022.

KRPATA, D.M. & PRABHU, A.S. Open surgical repair of inguinal and femoral hernia in adults. In: Rosen M, Chen W (Eds). UpToDate, Wolters Kluwer. Disponível em: https://www.uptodate.cn/contents/open-surgical-repair-of-inguinal-and-femoral-hernia-in-adults. Acesso em: 23 jan 2026.

LOOR, M.M. & LIANG, M.K. Robotic groin hernia repair. In: Rosen M, Chen W. Eds In: Post TW, editor. UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, Inc.; 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/robotic-groin-hernia-repair. Acesso em: 23 jan 2026.

STABILINI, C. *et al.* Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management. Bjs Open, [S.L.], v. 7, n. 5, 5 set. 2023.

TOWNSEND, C.M. *et al*. Sabiston Tratado de Cirurgia: a base biológica da pratica cirúrgica moderna. 21. ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, p. 2128, 2023.