

## Qual a melhor técnica de fixação da tela na cirurgia laparoscópica da hérnia inguinal?

*What is the best mesh fixation technique in laparoscopic inguinal hernia surgery?*

Sandra Oliveira de **ARAÚJO**<sup>1</sup>\*, Wagner Rodrigues **MARTINS**<sup>2</sup>\*, Sacha Clael Rodrigues **REGO**<sup>2</sup>\*, Juscelino Castro **BLASCZYK**<sup>3</sup>\*, Jurandir Marcondes **RIBAS-FILHO**<sup>1</sup>\*

### RESUMO

**Introdução:** As operações laparoscópicas têm aumentado anualmente, bem como os casos de prevalência das hérnias da parede abdominal. Com isso, as técnicas de se realizar as operações, bem como certos procedimentos vem sendo estudados. Uma das questões debatidas é a respeito do tipo de fixação da tela.

**Objetivo:** Avaliar as técnicas de fixação da tela na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal.

**Método:** Trata-se de um estudo de revisão sistemática. Três bases de dados foram consultadas: Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), EMBASE e PUBMED. Durante as buscas foram utilizados descritores com vocabulário controlado e text words.

**Resultados:** Em relação ao desenho do estudo 1 revisão incluiu apenas ECA, 2 ECA e ECNA e 1 combinou a inclusão de ECA e estudos observacionais. Em relação ao tipo de fixação 2 estudos compararam os efeitos da fixação por tacha vs. cola de fibrina e outros 2 a comparação da fixação do grampo vs. cola de fibrina. De todos os desfechos de metanálise avaliados, apenas a redução da dor inguinal crônica pela fixação por cola de fibrina foi estatisticamente superior ao método de fixação mecânico em 3 dos 4 estudos.

**Conclusão:** Os achados mostram que a diferença entre as técnicas de fixação da tela na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal é que a fixação por cola diminui a incidência de dor crônica pós-operatória.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia inguinal. Laparoscopia. Tela de fixação.

### Mensagem Central

As operações laparoscópicas têm aumentado anualmente, bem como os casos de prevalência das hérnias da parede abdominal. Com isso, as técnicas de se realizar as operações, bem como certos procedimentos vem sendo estudados. Uma das questões debatidas é a respeito do tipo de fixação da tela. Esse estudo analisa comparativamente algumas técnicas atualmente utilizadas procurando demonstrar suas vantagens e desvantagens

### Perspectiva

Considerando as limitações do presente estudo, existem evidências de que a única diferença entre as técnicas de fixação da tela na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal é que a fixação por cola diminui a dor crônica inguinal pós-operatória. Para todos os outros desfechos analisados não existe diferenças significativas entre as técnicas utilizadas

### ABSTRACT

**Introduction:** Laparoscopic operations have increased annually, as well as the prevalence of abdominal wall hernias. With this, the techniques of performing the operations, as well as certain procedures, have been studied. One of the debated questions is about the type of fixation of the mesh.

**Objective:** To evaluate mesh fixation techniques in ventral laparoscopic surgery for inguinal hernia.

**Method:** This is a systematic review. Three databases were consulted: Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), EMBASE and PUBMED. During the searches, descriptors with controlled vocabulary and text words were used.

**Results:** Regarding the study design, 1 review included only ACE, 2 ACE and ECNA and 1 combined the inclusion of ACE and observational studies. Regarding the type of fixation, 2 studies compared the effects of stud fixation vs. fibrin glue and 2 others comparison of staple vs. fibrin glue. Of all the meta-analysis outcomes evaluated, only the reduction of chronic groin pain by fibrin glue fixation was statistically superior to the mechanical fixation method in 3 of 4 studies.

**Conclusion:** The findings show that the difference between mesh fixation techniques in laparoscopic ventral inguinal hernia surgery is that glue fixation decreases the incidence of postoperative chronic pain.

**KEYWORDS:** Inguinal hernia. Laparoscopy. Mesh fixation.

## INTRODUÇÃO

Dentre os tratamentos possíveis da hérnia inguinal, o reparo por laparoscopia tem sido associado à diminuição do tempo de hospitalização e também de diminuição da incidência de eventos adversos pós-cirúrgicos quando comparada ao reparo aberto.<sup>1</sup> A laparoscopia também possui melhor custo benefício em relação ao procedimento aberto, sendo considerada menos dispendiosa do ponto de vista financeiro, pois o indivíduo apresenta retorno às suas atividades de vida diária de forma mais precoce.<sup>2</sup>

Usualmente, a tela mecânica utilizada na hernioplastia laparoscópica é ancorada ao tubérculo púbico e ao ligamento de Cooper por grampos de titânio para aumento da estabilidade da tela e a diminuição da taxa de recorrência cirúrgica.<sup>1</sup> O uso de grampos e tachas, na decisão do cirurgião pela fixação mecânica, ocorre na laparoscopia transabdominal pré-peritoneal (do inglês: transabdominal preperitoneal [TAPP]) e na laparoscopia extraperitoneal total (do inglês total extraperitoneal approach [TEP]).<sup>3</sup> EMBASE, and Cochrane databases for the period from 1 January 1,990 to 30 June 2013 produced 39 reports. The quality of reports was assessed according to criteria reported by the Cochrane communication review group. Results: Five randomized controlled trials (RCTs, 491 patients O reparo laparoscópico por TAPP e TEP tem sido usado como alternativas ao reparo aberto desde o início dos anos 1990.<sup>4</sup>

Um importante aspecto discutido na literatura sobre a fixação mecânica laparoscópica é em relação aos seus efeitos negativos, uma vez que o uso de grampos pode causar lesão nos nervos da região inguinal e também dor crônica inguinal<sup>5</sup>, especialmente se a fixação for realizada no triângulo da dor, região que contém o ramo do nervo genitofemoral do nervo femoral bem como o nervo cutâneo lateral da coxa.<sup>6</sup> Estima-se que a dor crônica pós-operatória ocorra em torno de 22.5% dos pacientes que receberam intervenção laparoscópica.<sup>6</sup> Considerando os riscos associados à fixação mecânica, a da tela com cola foi proposta com objetivo de reduzir a dor inguinal crônica em pacientes que realizaram reparo laparoscópico.

O uso cola como alternativa de fixação não traumática foi descrita pela primeira vez em 1998.<sup>7</sup> A utilizada nesse período (cianoacrilato) foi questionada pelas suas características tóxicas e físicas, tais como endurecimento rápido e ligação indiscriminada as superfícies corporais. A cola de fibrina surgiu como alternativa eficaz em relação à de cianoacrilato, com ausência de efeitos adversos comprovados em vários procedimentos.<sup>8-10</sup> Assim, com o advento da cola de fibrina diversos ensaios clínicos foram realizados para comparar desfechos entre a fixação mecânica e a cola de fibrina. Uma pesquisa inicial na literatura revelou que, além dessa ampla gama de estudos primários, revisões sistemáticas avaliando as técnicas de fixação da tela na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal foram publicadas na atual década.

Considerando a existência de revisões sistemáticas sobre o assunto, uma revisão sistemática dessas revisões permitiria que profissionais tivessem visão geral das evidências disponíveis sobre esse tópico. No momento não foi possível localizar revisão sistemática dessas revisões sistemáticas que compararam a fixação mecânica com fixação por cola de fibrina.

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar através de revisões sistemáticas que incluíram as técnicas de fixação da tela (mecânica vs. cola) na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal.

## MÉTODO

### Tipo de estudo e conteúdo da revisão

Trata-se de revisão sistemática.<sup>11</sup> Para a descrição dos seus itens foram utilizadas as recomendações textuais contidas no PRISMA statement.<sup>12</sup> Devido ao critério de revisão somente de artigos publicados não houve necessidade de submetê-lo à aprovação de comitê de ética.

### Critério de inclusão e exclusão.

Desenho do estudo: Foram incluídas revisões sistemáticas com ou sem metanálise de ensaios clínicos controlados e aleatorizados (ECA) e de ensaios clínicos não aleatorizados (ECNA) nos quais foram comparadas o efeito entre técnicas de fixação da hérnia inguinal por meio de reparo laparoscópico do tipo TAPP e TEP. Revisões sistemáticas com design misto envolvendo a inclusão de ECA e estudos analíticos observacionais também foram incluídos. Não houve restrição quanto ao idioma e tamanho de amostra. Foram excluídas: 1) revisões narrativas e outros tipos de revisão; e 2) revisões sistemáticas comparando laparoscopia e procedimento aberto.

### População e intervenção

Adultos sem restrição de gênero e idade que foram submetidos ao tratamento cirúrgico laparoscópico de hérnias inguinais por meio de abordagem TAPP e ou TEP. Foram incluídos estudos nos quais os procedimentos compararam pelo menos 2 tipos de fixação, incluindo suturas, grampos, malhas e fibrinas (ou outras colas).

### Método de busca das revisões

Três bases de dados mandatárias foram consultadas: Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), EMBASE e PUBMED, sem restrição quanto a período de publicação. Durante as buscas foram utilizados descritores com vocabulário controlado (Medical Subject Heading [MeSH]) e text words.

### Extração de dados

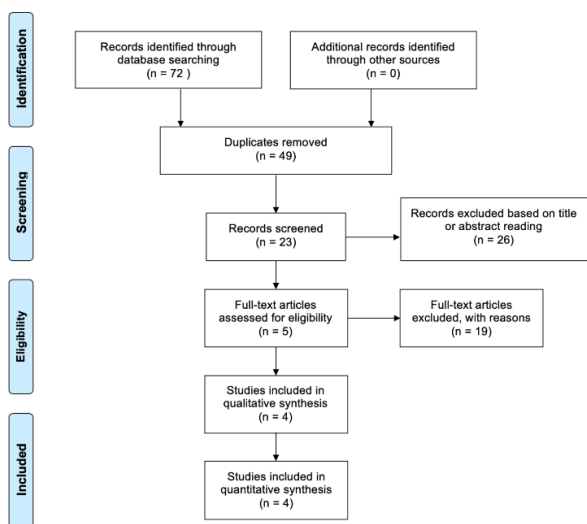
A extração dos dados foi conduzida de forma independente por 2 autores por meio de 1 formulário próprio que continha as seguintes informações dos artigos incluídos: título, ano, participantes, intervenções, comparador, desfecho, bases de dados, estudos incluídos, escala de qualidade metodológica, método de extração e síntese dos dados, limitações metodológicas, e nível de recomendação da evidência.

**Síntese dos dados**

Todos os dados extraídos das revisões incluídas foram inseridas (Tabela): 1) resumo das características considerando o acrônimo PICO (título, ano, participantes, intervenções, comparador, desfecho); e 2) resumo das características metodológicas das revisões (bases de dados, estudos incluídos, escala de qualidade metodológica, método de extração e síntese dos dados, limitações metodológicas, nível de recomendação da evidência).

**RESULTADOS**

Quarenta e cinco títulos e resumos foram triados por elegibilidade. Vinte e nove artigos foram excluídos pela leitura dos títulos e resumos e 16 artigos foram lidos na íntegra para finalizar a elegibilidade. No fim, 4 revisões sistemáticas foram incluídas (Figura).



**FIGURA** - Diagrama do processo da revisão sistemática

A Tabela apresenta as características das revisões, considerando o acrônimo pico. Dos 4 artigos incluídos 2 analisaram os procedimentos de TAAP e TEP<sup>3,5</sup> 1 apenas o procedimento de TAAP<sup>1</sup> e outro apenas o procedimento de TEP.<sup>4</sup> Em relação ao desenho do estudo 1 revisão incluiu apenas ECA<sup>5</sup>, 2 revisões ECA e ECNA<sup>1,3</sup> e 1 revisão combinou a inclusão de ECA e estudos observacionais.<sup>4</sup> Os desfechos analisados pelas revisões foram: tempo de cirurgia<sup>1,4,5</sup>, dor no 30º dia de pós operatório<sup>5</sup>, complicações pós-operatórias<sup>5</sup>, tempo de internação<sup>4,5</sup>, recorrência da hérnia<sup>1,3-5</sup>, dor inguinal crônica<sup>1,3-5</sup>, e a presença de hematomas/seromas<sup>1,3,4</sup>.

Em relação ao tipo de fixação 2 estudos compararam esses efeitos por tacha vs. cola de fibrina<sup>3,5</sup> e outros 2 a comparação da fixação do grampo vs. cola de fibrina.<sup>1,4</sup> De todos os desfechos de metanálise avaliados pelas revisões sistemáticas, apenas a redução da dor inguinal crônica pela fixação por cola de fibrina foi estatisticamente superior ao método de fixação mecânico em 3 dos 4 estudos.<sup>3-5</sup> Os demais itens avaliados não mostraram diferenças estatisticamente significantes.

**TABELA** - Características das revisões sistemáticas incluídas de acordo com o acrônimo "PICO"

Ano, título	Participantes	Intervenção	Comparador	Desfechos
2012 - Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis.	Adultos em cirurgia laparoscópica eletiva de hérnia inguinal (TEP)	Tacha	Cola de fibrina	Primários: Recidivência e dor crônica. Secundários: Tempo de operação, formação de seroma, dor pós-operatório, tempo de estadia no hospital, dias para voltar as atividades normais e trabalho, infecção nos locais de incisão e custo.
2013 - A meta-analysis examining the use of tackler mesh fixation versus glue mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair.	Adultos em cirurgia laparoscópica eletiva de hérnia inguinal (TAAP e TEP)	Grampo	Cola	Tempo de operação, dor no 30º dia de pós-operatório, complicações pós-operatórias, dor crônica na virilha, recorrência de hérnia inguinal, tempo de estadia no hospital.
2014 - Mesh fixation at laparoscopic inguinal hernia repair: a meta-analysis comparing tissue glue and tack fixation.	Adultos em cirurgia laparoscópica eletiva de hérnia inguinal (TAAP e TEP)	Grampo	Cola	Primário: Dor crônica pós-operatória. Secundários: Recorrência da hérnia inguinal, seroma, formação de hematoma, tempo de operação, tempo para retomar as atividades de vida diária e tempo de estadia no hospital.
2017 - Fibrin glue versus staple for mesh fixation in laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of inguinal hernia: a meta-analysis and systematic review.	Adultos em cirurgia laparoscópica eletiva de hérnia inguinal (TAAP)	Tacha	Cola	Primários: Recorrência da hérnia e dor crônica pós-operatória. Secundários: Tempo de cirurgia, seroma ou hematoma.

**DISCUSSÃO**

Este estudo sintetiza quatro revisões sistemáticas, e apesar do número baixo de revisões, deve ser levado em consideração que serão sumarizados os resultados de quatro estudos considerado topo da pirâmide de evidências.<sup>13</sup> O desfecho que apresentou resultados estatisticamente superiores a favor da cola em relação a fixação mecânica (desfechos de metanálise) foi a dor crônica inguinal, em três dos quatro estudos.<sup>3-5</sup> Independentemente de o reparo ocorrer por TAPP ou TEP; a intervenção com cola trouxe mais benefícios quando comparada a tacha ou grampo no desfecho dor crônica inguinal.

A dor crônica inguinal é definida como dor persistente por mais de 1 mês após a operação.<sup>1</sup> Esse desfecho é importante de ser mensurado pois já foi demonstrado que 54,7% dos pacientes já possuem dor inguinal pré-operatória, percentual que reduz para 16.4% depois de 6 meses de pós-operatório.<sup>14</sup> A dor pós-operatória mal gerenciada pode levar a complicações e a reabilitação prolongada<sup>15</sup>, diminuir a qualidade de vida dos pacientes<sup>16</sup> e causar depressão.<sup>17</sup> Além disso, é comum a dor em atividades sexuais após operação de hérnia inguinal<sup>18</sup>, e a dor de forma geral está associada a disfunção erétil<sup>19</sup>, o que aumenta ainda mais o desconforto do paciente. A dor pós-operatória é marcador que deve ser levado em consideração na hora da escolha do tipo de fixação da tela na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal, e se não for bem administrada, pode gerar cascata de problemas.

Sobre o desfecho dor inguinal crônica, a revisão

sistemática de Sajid et al.<sup>5</sup> demonstrou que o risco relativo para o desenvolvimento de dor inguinal crônica, para follow-up de dor inguinal crônica entre 6-24 meses (5 ECA; n=912), é 4,64 vezes maior quando utilizada fixação da tela por grampo. No estudo de Shah et al.<sup>3</sup> a metanálise (5 ECA; n=491; follow-up de 6-56 meses) demonstrou que as chances de desenvolver dor inguinal crônica são 40% maiores quando a fixação é feita por grampos.<sup>3</sup> No estudo de Kaul et al.<sup>4</sup> as chances de desenvolver dor inguinal crônica são 4,5 vezes maiores em decorrência do uso de tachas para fixação da tela em relação a cola (2 estudos de caso controle; n=341; follow-up de 7-43 meses). Considerando que a fixação mecânica (grampos e tachas) pode levar a lesões neurais regionais e dor inguinal crônica o método de cola por fibrina pode ser considerado alternativa eficaz em relação a fixação mecânica para as abordagens TAAP e TEP.

Em relação aos demais desfechos, tempo da operação<sup>1,4,5</sup>, dor no 30º dia de pós-operatório<sup>5</sup>, complicações pós-operatórias<sup>5</sup>, tempo de internação<sup>4,5</sup>, recorrência da hérnia<sup>1,3-5</sup> e a presença de hematomas/seromas<sup>1,3,4</sup> as metanálises das revisões não demonstraram superioridade de um método em relação ao outro. Por conseguinte, o uso da cola não está associado à maior incidência negativos/adversos nos desfechos pós-operatório, o que indica mais uma vez que a cola pode ser alternativa com resultados similares ao método de fixação mecânica.<sup>1</sup>

Apesar da inclusão de estudos topo de pirâmide, alguns fatos devem ser considerados para a interpretação dos achados do presente estudo. A primeira é em relação ao quantitativo de estudos incluídos nas revisões sistemáticas. As revisões apresentaram número relativamente baixo de estudos incluídos. A quantidade baixa, associado à classificação "criticamente baixa" da confiança geral nos resultados do presente estudo leva os autores a interpretar com cautela os resultados presentes, isto é, ainda não podem ser usados para tomada de decisão. Em relação ao delineamento, 1 revisão sistemática incluiu apenas ECA; 2 outras ECA e não aleatorizados; e a 4ª. analisou estudos observacionais. Todas as revisões sistemáticas concluem que mais ECA com maior número de paciente, follow-ups e maior qualidade metodológica são necessários para estudar os desfechos de forma mais acurada.

## CONCLUSÃO

Considerando as limitações do presente estudo, existem evidências de que a única diferença entre as técnicas de fixação da tela na cirurgia laparoscópica ventral da hérnia inguinal é que a fixação por cola diminui a dor crônica inguinal pós-operatória. Para todos os outros desfechos analisados não existe diferenças significativas entre as técnicas utilizadas

### Trabalho realizado no

<sup>1</sup>Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva, São Paulo, SP, Brasil;

<sup>2</sup>Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil;

<sup>3</sup>Secretaria de Saúde do Distrito Federal e Hospital Regional do Paranoá, Brasília, DF, Brasil.

### Correspondência

Sandra Oliveira de Araújo  
sandraqz@gmail.com

Conflito de interesse: Nenhum

Financiamento: Nenhum

Recebido em: 17/02/2023

Aceito em: 12/05/2023

### Contribuição dos autores

Conceituação: Sandra Oliveira de Araújo

Análise formal: Wagner Rodrigues Martins

Metodologia: Sacha Clael Rodrigues Rego

Supervisão: Juscelino Castro Blaszcyk

Redação (esboço original): Sandra Oliveira de Araújo

Redação (revisão e edição): Jurandir Marcondes Ribas-Filho

### Como citar:

De Araújo SO, Martins WR, Rego SCR, Blaszcyk JC, Ribas-Filho JM. Qual a melhor técnica de fixação da tela na cirurgia laparoscópica da hérnia inguinal? Rev. BioSCIENCE 2023;81(1):

## REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Stylopoulos N, Gazelle GS, Rattner DW. A cost-utility analysis of treatment options for inguinal hernia in 1,513,008 adult patients. *Surg Endosc Other Interv Tech.* 2003;
3. Shah NS, Fullwood C, Siriwardena AK, Sheen AJ. Mesh fixation at laparoscopic inguinal hernia repair: A meta-analysis comparing tissue glue and tack fixation. *World J Surg.* 2015;38(10):2558–70.
4. Kaul A, Huffless S, Le H, Hamed SA, Tymitz K, Nguyen H, et al. Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: A systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2012;26(5):1269–78.
5. Sajid MS, Ladwa N, Kalra L, McFall M, Baig MK, Sains P. A meta-analysis examining the use of tacker mesh fixation versus glue mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg [Internet].* 2013;206(1):103–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2012.09.003>
6. Stark E, Oestreich K, Wendl K, Rumstadt B, Hagmüller E. Nerve irritation after laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc.* 1999;
7. Jourdan IC, Bailey ME. Initial experience with the use of n-butyl 2-cyanoacrylate glue for the fixation of polypropylene mesh in laparoscopic hernia repair. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech.* 1998;
8. Albala DM. Fibrin sealants in clinical practice. *Cardiovasc Surg.* 2003;
9. Schwartz M, Madariaga J, Hirose R, Shaver TR, Sher L, Chari R, et al. Comparison of a new fibrin sealant with standard topical hemostatic agents. *Arch Surg.* 2004;
10. Busutil RW. A comparison of antifibrinolytic agents used in hemostatic fibrin sealants. *Journal of the American College of Surgeons.* 2003.
11. Smith V, Devane D, Begley CM, Clarke M. Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions. *BMC Med Res Methodol.* 2011;
12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine.* 2018.
13. Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New evidence pyramid. *Evidence-Based Medicine.* 2016.
14. Bittner R, Gmähle E, Gmähle B, Schwarz J, Aasvang E, Kehlet H. Lightweight mesh and noninvasive fixation: An effective concept for prevention of chronic pain with laparoscopic hernia repair (TAPP). *Surg Endosc.* 2010;
15. Kehlet H, Holte K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaesth.* 2001;
16. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet.* 2006.
17. Ghoneim MM, O'Hara MW. Depression and postoperative complications: an overview. *BMC Surg.* 2016;
18. Ssentongo AE, Kwon EG, Zhou S, Ssentongo P, Soybel DI. Pain and Dysfunction with Sexual Activity after Inguinal Hernia Repair: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Surg.* 2020;
19. Aasvang EK, Møhl B, Bay-Nielsen M, Kehlet H. Pain related sexual dysfunction after inguinal herniorrhaphy. *Pain.* 2006.