

HERNIOPLASTIA LAPAROSCÓPICA TOTALMENTE EXTRAPERITONEAL (TEP) UTILIZANDO DOIS TROCÁRTERES: REPAROS ANATÔMICOS E TÉCNICA CIRÚRGICA

Laparoscopic totally extraperitoneal (TEP) hernioplasty using two trocars: anatomical landmarks and surgical technique

Leandro Ryuchi **IUAMOTO**¹, Juliana Mika **KATO**¹, Alberto **MEYER**², Pierre **BLANC**³

Trabalho realizado na ¹Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil; ²Abdominal Wall Repair Center, Samaritano Hospital, São Paulo, Brazil and ³Department of Digestive Surgery, Clinique Chirurgicale Mutualiste, Saint-Etienne, France.

DESCRIPTORIOS - Cirurgia laparoscópica. Hérnia inguinal. Tela cirúrgica. Técnica cirúrgica.

Correspondência:
 Leandro Ryuchi Iuamoto
 e-mail: leandro.iuamoto@gmail.com

Fonte de financiamento: não há
 Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 27/11/2014
 Aceito para publicação: 24/02/2015

HEADINGS - Laparoscopic surgery. Inguinal hernia. Surgical mesh. Surgical technique.

RESUMO - Racional: Dentre as correções endoscópicas das hérnias, as abordagens totalmente extraperitoneal (TEP) e transabdominal pré-peritoneal (TAPP) são amplamente aceitas como alternativas à operação aberta, fornecendo menos dor no período pós-operatório, menor tempo de permanência hospitalar e retorno precoce ao trabalho. A técnica TEP clássica requer três incisões na pele para a colocação de três trocárteres na linha média ou em triangulação. **Objetivo:** Descrever uma técnica utilizando apenas dois trocárteres para hernioplastia laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP). **Método:** Acesso extraperitoneal: são inseridos dois trocárteres sobre a linha média; um de 10 mm é inserido no subcutâneo em direção horizontal após incisão infra-umbilical transversal e, em seguida, elevado ao ângulo de 60°; outro de 5 mm é inserido ao nível do pubis com visão direta. Tempos operatórios: 1) dissecação do espaço preperitoneal: introdução da ótica laparoscópica de 0° através da incisão infra-umbilical para visualização e dissecação pré-peritoneal; pressão de insuflação inferior a 12 mmHg; 2) Dissecação de alguns reparos anatômicos: pubis, linha arqueada e vasos epigástricos inferiores; 3) reconhecimento do "triângulo da dor" e "triângulo do desastre"; 4) Inserção através do trocáter de 10 mm de tela de polipropileno de 10x15 cm para cobrir o sítio da hérnia; 5) Reposicionamento do peritônio e da borda dorsal da tela para evitar dobras ou deslocamento da tela. Não é necessária a drenagem. **Resultados:** Esta técnica foi utilizada em nove pacientes e apresentou bom resultado sem necessidade de um cirurgião auxiliar para executá-la, apenas dois trocárteres, menos material de sutura e de curativos. Além disso, exigiu apenas duas incisões, o que proporcionou melhor resultado estético e menor dor no período pós-operatório. **Conclusão.** A técnica proposta utilizando dois trocárteres é uma alternativa viável, com melhora dos resultados cosméticos e financeiros.

ABSTRACT - Background: Among endoscopic hernioplasties, totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) approach are widely accepted alternatives to open surgery, both providing less postoperative pain, hospital length of stay and early return to work. Classical TEP technique requires three skin incisions for placement of three trocars in the midline or in triangulation. **Aim:** To describe a technique using only two trocars for laparoscopic total extraperitoneal for inguinal hernia repair. **Method:** Extraperitoneal access: place two regular trocars on the midline. The 10 mm is inserted into the subcutaneous in horizontal direction after a transverse infra-umbilical incision and then elevated at 60° angle. The 5 mm trocar is inserted at the same level of the pubis with direct vision. Preperitoneal space dissection: introduction 0° optical laparoscope through the infra-umbilical incision for visualization and preperitoneal dissection; insufflation pressure must be below 12 mmHg. Dissection of some anatomical landmarks: pubic bone, arcuate line and inferior epigastric vessels. Exposure of "triangle of pain" and "triangle of doom". Insertion through the 10 mm trocar polypropylene mesh of 10x15 cm to cover the hernia sites. Peritoneal sac and the dorsal edge of the mesh are repositioned in order to avoid bending or mesh displacement. It is also important to remember that the drainage is not necessary. **Results:** The 2-port TEP required less financial costs than usual because it is not necessary an auxiliary surgeon to perform the technique. Trocars, suturing material and wound dressing were spared in comparison to the classical technique. Besides, there were only two incisions, which provides a better plastic result and less postoperative pain. **Conclusion.** The TEP technique using two trocars is an alternative technique which improves cosmetic and financial outcomes.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das técnicas laparoscópicas revolucionou os reparos da hérnia, os quais são, atualmente, os procedimentos mais comuns realizados na cirurgia geral. A sua importância vai além do cuidado individual, dado que possui impacto econômico em todo o sistema de saúde. São gastos mais de três bilhões de dólares anualmente nos Estados Unidos da América para se realizarem em torno de 750.000 hernioplastias¹². No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, são corrigidas aproximadamente 300.000 hérnias inguinais nos hospitais públicos e privados, a cada ano⁶.

Dentre as hernioplastias laparoscópicas, as técnicas totalmente extraperitoneal (TEP) e de aproximação transabdominal pré-peritoneal (TAPP) são alternativas aceitas amplamente à técnicas abertas, as quais oferecem menos dor no período pós-operatório, menor tempo de permanência hospitalar e retorno precoce ao trabalho^{1,4,7,11}.

A técnica TEP clássica requer três incisões na pele para a colocação de três trocárteres na linha média ou em triangulação⁹. Neste estudo, será introduzida a técnica utilizando

apenas dois trocárteres, de forma a melhorar os resultados estéticos e a recuperação no pós-operatório.

O objetivo deste estudo é analisar e descrever a técnica de hernioplastia inguinal por TEP utilizando apenas dois trocárteres.

MÉTODO

Reparos anatômicos e técnica cirúrgica

Período pré-operatório

Similarmente à técnica clássica, o paciente é submetido à anestesia geral, sondagem vesical e à antibioticoterapia profilática.

A melhor posição é o decúbito dorsal, com o membro superior ao longo do corpo, no lado oposto da hérnia, na posição de Trendelenburg. O cirurgião tem de estar no lado oposto da hérnia de modo a aumentar e facilitar o espaço de operação.

Período operatório

Acesso extraperitoneal

Nesta técnica, são inseridos dois trocárteres regulares na linha média, de acordo com as incisões representadas na Figura 1. O de 10 mm é inserido no plano subcutâneo na direção horizontal depois de uma incisão transversal infra-umbilical e, em seguida, elevada a um ângulo de 60°. O trocáter de 5 mm é inserido ao mesmo nível do púbis com visão direta.

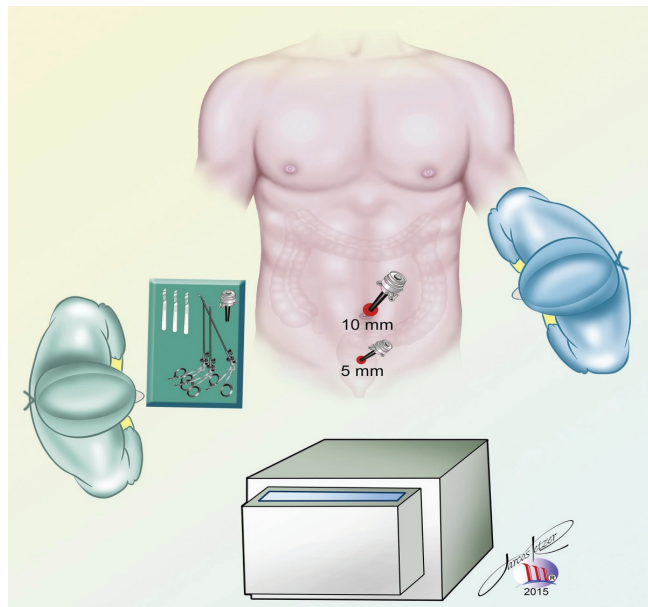


FIGURA 1 - Posicionamento da equipe cirúrgica (instrumentador junto ao material cirúrgico e o cirurgião principal em frente aos dois primeiros) na sala operatória e inserção de dois trocárteres regulares na linha média.

Dissecção do espaço pré-peritoneal

É introduzida uma ótica laparoscópica de 0° através da incisão infra-umbilical para visualização e para a dissecção do espaço pré-peritoneal. A pressão de insuflação deve ser abaixo de 12 mmHg. Nesse instante, a mão livre do cirurgião deve se apoiar sobre a parede abdominal para assegurar equilíbrio.

Deve-se ter cuidado para não lesar a prega peritoneal. Além disso, não se deve dissecar com bisturi diatérmico muito próximo lateralmente ao músculo psoas, pois isso pode causar danos no nervo.

Dissecção medial

Na visão laparoscópica, é importante prestar atenção em alguns reparos anatômicos, como: 1) púbis, 2) linha arqueada e 3) vasos epigástricos inferiores (Figura 2).

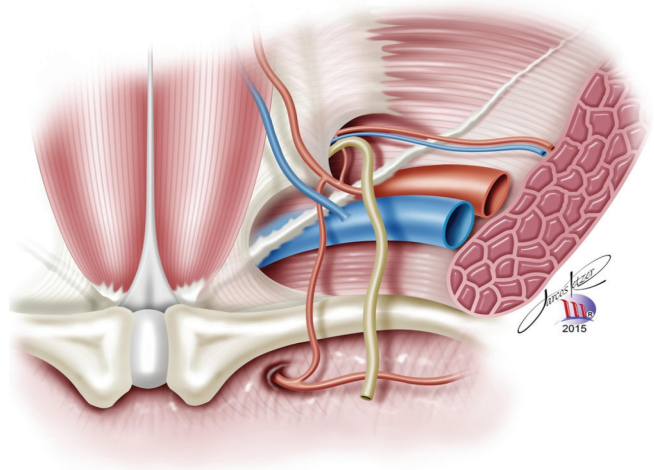


FIGURA 2 - Reparos anatômicos importantes visualizados durante o procedimento: púbis, linha arqueada e vasos epigástricos inferiores

Dissecção lateral

A dissecção lateral estende-se ao nível do músculo psoas ínfero-lateralmente. O objetivo é expor os nervos do "triângulo da dor". A dissecção romba é cuidadosamente realizada para dividir o tecido areolar frouxo do espaço lateral.

Reparo anatômico importante é o ângulo entre os vasos epigástricos inferiores e a linha arqueada. Além disso, é necessário realizar dissecção segura e adequada ao fazer uma pequena incisão na linha arqueada, se ela está em nível inferior.

Dissecção da hérnia

É realizada a dissecção da hérnia das estruturas do cordão, além da redução do saco herniário e suas reflexões. Nesse passo, deve-se prestar atenção ao "triângulo do desastre", delimitado por vasos deferentes (medialmente), vasos espermáticos (lateralmente), anel inguinal interno (ápice) e peritônio (base) - representado na Figura 3.

Ao dissecar o saco herniário indireto, deve-se realizar a hemostasia adequada enquanto realiza-se a retração peritoneal para evitar-se pequenos sangramentos. Isso também pode impedir seromas e hematomas.

Durante a retração peritoneal, é possível a lesão do ducto deferente, o que levaria a problemas de infertilidade; a dissecção descuidada das estruturas do cordão e do ramo genital do nervo genitofemoral provavelmente contribui para a neuralgia pós-operatória; a dissecção medial ao "triângulo do desastre" não é recomendada devido à possível lesão dos grandes vasos.

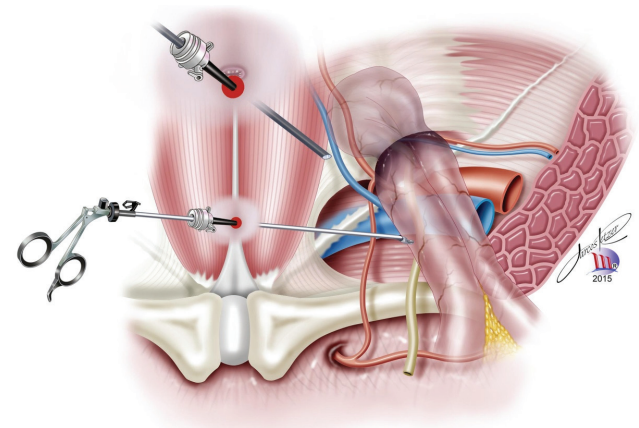


FIGURA 3 - Dissecção da hérnia e reparos anatômicos importantes: estruturas do cordão, anel inguinal interno e saco herniário.

Colocação da tela

Deve ser calculado o tamanho da tela de polipropileno e cortada anatomicamente (pelo menos, em média, 10x15cm). Logo após, a tela deve ser inserida através do trocarte de 10 mm para cobrir o sítio da hérnia: inguinal, femoral e obturatório.

Em casos de hérnias bilaterais, mostrou-se mais fácil inserir duas telas ao invés de uma maior apenas. Comumente, a tela não é fixada de modo a evitar lesões nos nervos locais. Somente em casos de anéis internos grandes, ela pode ser fixada medialmente ao ligamento de Cooper para prevenir neuralgia.

Período de desinsuflação

O saco herniário e o lipoma são colocados atrás da tela. Assim, são realizadas a inspeção para a hemostasia no espaço extraperitoneal, desinsuflação e o fechamento das incisões na pele, sem a necessidade de drenagem após o procedimento.

Na desinsuflação, o saco peritoneal e a borda dorsal da tela são reposicionados e ajustados, de modo a evitar a flexão ou seu deslocamento.

Período pós-operatório

Nesse tipo de operação ambulatorial, é comum a alta hospitalar em menos de 12 h, o que proporciona vantagens como organização e economia de materiais¹⁰. Assim, os leitos hospitalares ficam disponíveis a um maior número de pacientes.

Análise dos dados

Foram revisados registros médicos de 238 pacientes que foram submetidos à hernioplastia eletiva por um cirurgião experiente utilizando a técnica de TEP, entre maio de 2009 e maio de 2014. Foram analisados as seguintes variáveis: tipo de hérnia, tempo de operação, tempo de permanência hospitalar e complicações.

RESULTADOS

Desde maio de 2009 foram realizadas 400 hernioplastias por TEP em 238 pacientes. Entre esses procedimentos, foram realizadas 16 hernioplastias eletivas em nove pacientes utilizando a técnica de TEP com dois trocárteres. Em nenhum desses casos, foi necessária a conversão para TAPP ou para operação aberta.

Nessa série de hernioplastias por TEP clássica nos 229 pacientes, o número de hérnias diretas foi 141 (35,25%), 254 indiretas (63,5%), quatro femorais (1%), uma de Spiegel (0,25%), 101 bilaterais (25,25%) e 48 hérnias recorrentes. Sessenta e quatro pacientes tiveram hérnia mista (26,9%). O tempo de operação médio foi de 45,3 minutos (13-150). Dentre todas essas operações, houve 16 complicações (4,2%). No entanto, nos pacientes submetidos à operação com dois trocárteres (n=9) o tempo cirúrgico médio foi de 29,9 minutos (13-45). Nesses casos, foram operadas sete hérnias diretas (43,7%), nove indiretas (56,3%), seis bilaterais (66,7%) e duas recorrentes (12,5%). Três pacientes (18,75%) tinham hérnias mistas. Não houve intercorrências relatadas nestes casos e o período pós-operatório foi sem complicações.

DISCUSSÃO

Alguns estudos apontaram para TEP sendo a técnica preferida por muitos cirurgiões, desde que ela impede a aproximação intraperitoneal e promove menos morbidade no pós-operatório¹. Entretanto, ela exige muita dedicação¹⁴ e requer uma média de 60-70 procedimentos pelo cirurgião para alcançar estabilidade no tempo de operação⁵. Apesar da difícil e demorada curva de aprendizado as técnicas laparoscópicas não são rotineiramente ensinadas aos cirurgiões gerais e podem ser desafiadoras devido ao espaço de operação limitado, principalmente aos profissionais

desacostumados com a anatomia pélvica^{2,3,8}.

A técnica de hernioplastia por TEP utilizando dois trocárteres requer menor custo financeiro que o usual, pois não necessita da contratação de um cirurgião auxiliar para realizar a técnica. Além disso, foram economizados um trocarte, materiais de sutura e curativos na operação. Vale lembrar que foram realizadas apenas duas incisões, o que gera melhor resultado estético e menos dor no período pós-operatório.

CONCLUSÃO

A hernioplastia por TEP utilizando apenas dois trocárteres é alternativa que melhora os resultados estéticos e financeiros da operação. É importante que os cirurgiões estejam familiarizados com diferentes técnicas para oferecer melhores resultados a seus pacientes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem Marcos Retzer pelas suas ilustrações.

REFERÊNCIAS

1. Bracale U, Melillo P, Pignata G, Di Salvo E, Rovani M, Merola G, et al. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. *Surg Endosc* 2012;26:3355-66.
2. Brassier D, Elhadad A. Classic and endoscopic surgical anatomy of the groin. *J Chir (Paris)* 2007;144:5-10.
3. Daes J. The enhanced view-totally extraperitoneal technique for repair of inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2012 Apr;26(4):1187-9.
4. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias. *Ann Surg*. 2003;238(3):391-9.
5. Kukleta JF. TAPP, the logic of hernia repair. *Le Jour de Coelio-chir*. 2010;76:14-20.
6. Meyer A, Berger E, Monteiro Jr. O, Alonso PA, Stavale JN, Gonçalves MPS. Quantitative and qualitative analysis of collagen types in the fascia transversalis of inguinal hernia patients. *Arq. Gastroenterol*. 2007 Sep;44(3):230-234.
7. Meyer A, Blanc P, Balique JG, Kitamura M, Juan RT, Delacoste F, Atger J. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven serious complications after 4565 consecutive operations. *Rev Col Bras Cir*. 2013 Jan-Feb;40(1):32-6.
8. Meyer A, Blanc P, Kassir R, Atger J. Laparoscopic Hernia: Umbilical-Pubis Length Versus Technical Difficulty. *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons* 2014;18(3):e2014.00078.
9. Meyer A, Dulucq JL, Mahajna A. Laparoscopic hernia repair: nonfixation mesh is feasibly?. *ABCD, arq. bras. cir. dig*. 2013 Mar;26(1):27-30.
10. Misra MC, Kumar S, Bansal VK. Total extraperitoneal (TEP) mesh repair of inguinal hernia in the developing world: comparison of low-cost indigenous balloon dissection versus direct telescopic dissection: a prospective randomized controlled study. *Surg Endosc* 2008;22:1947-58.
11. Pawanindra Lal, Philips P, Chander J, Ramteke VK. Is unilateral laparoscopic TEP inguinal hernia repair a job half done? The case for bilateral repair. *Surg Endosc* 2010;24:1737-45.
12. Rutkow I M. et al. Demographic, classificatory and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. *Surg Clin North Am*. (1993);73:413-426.
13. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, de Lange D, Fortelny R, Heikinen T, Kingsnorth A, Kukleta J, Morales-Conde S, Nordin P, Schumpelick V, Smedberg S, Smietanski M, Weber G, Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009;13:343-403.