

Herniorrafia inguinal convencional com tela autofixante versus videolaparoscópica totalmente extraperitoneal com tela de polipropileno: resultados no pós-operatório precoce

Conventional inguinal hernia repair with self-fixating mesh versus totally extraperitoneal laparoscopic repair with polypropylene mesh: early postoperative results

JOSÉ ANTONIO CUNHA-E-SILVA¹; FLÁVIO MALCHER MARTINS DE OLIVEIRA, TCBC-RJ¹; ANTONIO FELIPE SANTA MARIA COQUILLARD AYRES, TCB-C-RJ¹; ANTONIO CARLOS RIBEIRO GARRIDO IGLESIAS, TCBC-RJ¹.

R E S U M O

Objetivo: avaliar o resultado no pós-operatório precoce do tratamento da hérnia inguinal pela técnica convencional com tela autofixante versus videolaparoscópica totalmente extraperitoneal com uso da tela de polipropileno. Foram comparados, sobretudo, dor, tempo cirúrgico e complicações precoces. **Métodos:** estudo prospectivo, de série de casos, realizado na Clínica Cirúrgica A, do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), no qual 80 casos consecutivos foram estudados. Apenas pacientes com hérnia inguinal unilateral, não recidivada e operadas em caráter eletivo foram incluídas no estudo. Os pacientes foram divididos em dois grupos, de 40 pacientes cada; grupo AF (técnica convencional com uso de tela autofixante) e grupo VL (técnica videolaparoscópica com uso de tela de polipropileno). Os pacientes foram acompanhados até o 45º dia de pós-operatório. **Resultados:** dos 80 pacientes operados no estudo, 98,7% pertenciam ao sexo masculino e a maioria era portadora de hérnia inguinal direita indireta (Nyhus II). Não houve diferença entre os grupos estudados no que diz respeito à dor e tempo operatório. No entanto, ocorreram mais complicações (seroma e hematoma) no grupo da cirurgia aberta. **Conclusão:** as duas operações realizadas se mostraram factíveis, seguras e estão relacionadas à mínima dor pós-operatório e a um baixo tempo cirúrgico.

Descritores: Hérnia Inguinal. Laparoscopia. Escala Visual Analógica. Herniorrafia.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a herniorrafia é o procedimento cirúrgico mais realizado no mundo¹⁻⁵ e mais de 800 mil pacientes são submetidos anualmente à herniorrafias inguinais nos Estados Unidos da América (EUA)^{1,2}. No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, foram realizadas cerca de 115.598 herniorrafias inguinais entre janeiro de 2014 e junho de 2015⁶.

Desde que Bassini⁷ publicou, em 1887, seus primeiros conhecimentos sobre o reparo cirúrgico das hérnias da região inguinal até os dias de hoje, diversas operações foram descritas para o tratamento cirúrgico desta doença³. Das técnicas de reparo aberto, o procedimento de Lichtenstein⁸ com fixação de tela de polipropileno, para um reparo livre de tensão, é o de maior utilização atualmente^{3,9}. Por sua vez, a herniorrafia por via videolaparoscópica tem ganhado força ultimamente, pelo fato de causar menos dor e menor tempo de recuperação pós-operatória^{5,10}. As técnicas minimamente invasivas podem ser realizadas por via totalmente extra-

peritoneal (TEP) ou por acesso trans-abdominal pré-peritoneal (TAPP).

Os avanços tecnológicos também permitiram o desenvolvimento de diferentes tipos de malhas cirúrgicas, tais como as de material reabsorvível, telas adesivas autofixantes, de baixa gramatura e utilização de cola de fibrina para sua fixação^{3,11,12}. Este grande arsenal de material disponível associado à grande diversidade de técnicas (aberta ou laparoscópica) gera questionamentos sobre qual é o padrão ouro para o tratamento da hérnia inguinal.

Frente à alta incidência mundial desta doença, e da inexistência de consenso sobre a melhor intervenção ou tela^{5,13}, o objetivo deste trabalho foi comparar os resultados do pós-operatório precoce entre duas técnicas de herniorrafia, sobretudo em relação à dor, tempo cirúrgico e complicações precoces. Sendo a primeira representando uma técnica clássica, porém utilizando um novo tipo de malha cirúrgica, ou seja, a herniorrafia inguinal baseada no reparo de Lichtenstein com emprego de tela autofixante e, a segunda, por uma técnica representada por acesso minimamente invasivo, mas com a utilização

1 - Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

da tela de polipropileno clássica (herniorrafia inguinal videolaparoscópica totalmente extraperitoneal com utilização da tela de polipropileno).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de série de casos realizada na Clínica Cirúrgica A do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), no período de agosto de 2011 a agosto de 2014. A amostragem foi definida por conveniência na formação dos grupos. No total, foram avaliados 80 pacientes, divididos em dois grupos de 40 indivíduos cada: grupo AF, representado por aqueles submetidos à herniorrafia aberta com uso de tela autofixante, e grupo VL, referentes aos pacientes operados por videolaparoscopia.

Os critérios de inclusão adotados foram: pacientes maiores de 18 anos, com hérnia inguinal unilateral e operadas em caráter eletivo, enquanto os critérios de exclusão foram hérnias encarceradas, recidivadas, pacientes em uso de corticoides sistêmicos, aqueles com queixas ou evidências de prostatismo, e os que se recusaram a participar da pesquisa.

Diversos cirurgiões, todos com experiência prévia em cirurgia minimamente invasiva e integrantes do corpo clínico da Clínica Cirúrgica A do HUGG, participaram das operações. Todos os pacientes receberam antibioticoprofilaxia com 1g de cefalotina por via intravenosa, 30 minutos antes da incisão.

Hernioplastia inguinal convencional (grupo AF)

Sob raquianestesia com sedação e seguindo os princípios básicos da técnica de Lichtenstein⁸, uma tela autofixante foi utilizada para o reparo sem tensão da hérnia. A tela autofixante é uma malha de baixo peso molecular que possui vários pequenos ganchos absorvíveis em uma de suas faces e que, portanto, dispensa qualquer tipo de fixação adicional. Estes são feitos de ácido poliláctico que se degradam assim que ocorre sua integração com o tecido conectivo subjacente¹⁴⁻¹⁸. Neste estudo, esta malha foi colocada sobre a parede posterior do canal inguinal, ultrapassando o púbis, o trato ileopúbico e o tendão conjunto. Em casos em que observou grande destruição da parede posterior do canal inguinal a reconstrução do assoalho foi realizada com pontos separados de poliglactina 910.

Hernioplastia videolaparoscópica totalmente extraperitoneal (grupo VL)

Sob anestesia geral, foi realizada uma incisão de 10mm infraumbilical por onde incizou-se a bainha anterior do músculo reto abdominal ipsilateral à localização da hérnia. Após o afastamento lateral da musculatura para a exposição do espaço pré-peritoneal, um trocater de 10mm foi inserido realizando a insuflação de CO₂ à 8-10 mmHg para a confecção do pré-pneumoperitônio. Com a introdução da ótica de 30° por este trocater inicial e a realização de uma dissecação romba da linha média até a espinha ilíaca ântero-superior, foi possível a criação de um “espaço de trabalho” pré-peritoneal preenchido por CO₂. Foram introduzidos outros dois trocateres de 5mm na linha média sob visão direta, que permitiram a dissecação e correção do defeito herniário. Uma tela de 15x10 cm de polipropileno, sem nenhuma fixação, foi posicionada neste espaço. Uma vez desfeito o pré-pneumoperitônio, a tela se mantinha confinada ao leito dissecado¹⁹.

A analgesia pós-operatória foi protocolarmente semelhante entre os grupos e restringiu-se à administração de anti-inflamatório não esteroide (tenoxicam 20mg intravenoso de 12/12 horas). A analgesia de resgate foi realizada, quando necessária, com dipirona 1g intravenosa em até seis administrações diárias. A avaliação da dor pós-operatória foi realizada em dois momentos: o primeiro (T1) após seis horas do término da operação e o segundo (T2) no momento da alta hospitalar. A estimativa da dor foi feita com o emprego da escala visual analógica da dor (EVA), considerando os valores de 0 a 2 como dor de leve intensidade, de 3 a 6 como dor de intensidade moderada e de 7 a 10 como dor intensa^{14,19}.

Outras variáveis avaliadas neste estudo foram sexo, idade, lateralidade, classificação de Nyhus, tempo operatório e taxa de complicação operatória. Os pacientes foram acompanhados por um período médio de 45 dias a partir da operação, tendo sido realizado duas consultas de revisão: a primeira com 15 dias de pós-operatório e outra com 30 dias após a primeira revisão.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUGG (protocolo CAAE 02697412.3.0000.5258) e os pacientes incluídos no estudo concordaram em participar do mesmo, após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A diferença entre as frequências relativas das variáveis de interesse foi calculada por meio do teste qui-quadrado e do teste exato de Fisher (two-sided) e para as diferenças de médias foi utilizado o teste t de student. Para a realização das análises foram utilizados o *software Excel* 2010 e o pacote estatístico SPSS 17.0 (Statistical Package for Social Science - Chicago, IL, 2008). Foram considerados estatisticamente significativos resultados com $p < 0,05$.

RESULTADOS

Sobre os dados clínico-epidemiológicos da amostra, a maioria dos pacientes incluídos nesse estudo foi do sexo masculino (98,7%). A idade variou entre 18 e 90 anos, sendo que os valores foram similares nos dois grupos avaliados, como apresentado na tabela 1. A hérnia inguinal à direita foi mais frequente e respondeu por 67,5% dos casos (54 pacientes), apresentando homogeneidade entre os grupos (grupo AF=65% e grupo VL=70%) (Tabela 1). Quanto à classificação de Nyhus, notou-se um predomínio das hérnias indiretas, de modo que 53,7% das hérnias foram classificadas como Nyhus II (43 casos), seguido por Nyhus IIIa (n=28 - 35%) e, por último, as Nyhus IIIb (n=9 - 11,3%). O grupo AF apresentou menor número de casos classificados como Nyhus IIIa (25%) quando comparado

ao grupo VL (45%). Por outro lado, na classificação Nyhus IIIb o grupo AF apresentou valor superior (17,5%) quando comparado ao grupo VL (5%). Entretanto, ambas as diferenças não foram estatisticamente significativas (Tabela 1).

De acordo com a estratificação da dor, não houve diferença significativa entre os grupos, em ambos os momentos avaliados. A avaliação da dor revelou em T1 que 67,5% do grupo AF e 60% do grupo VL tiveram a dor classificada como de leve intensidade; moderada intensidade, em 30% do grupo AF e 37,5% do grupo VL; e 2,5% para ambos os grupos na classificação de dor intensa para EVA. No T2, no momento da alta hospitalar os resultados foram idênticos: 75% classificados com dor de leve intensidade (valores de 0 - 2 para EVA) e 25% com dor de moderada intensidade (valores de 3 - 6 para EVA) (Tabela 2). Entretanto, de acordo com a necessidade de analgesia de resgate, 17 pacientes do grupo AF a solicitaram ao menos uma vez, enquanto no grupo VL apenas nove dos pacientes tiveram tal necessidade (Tabela 2).

Em relação ao tempo operatório, não houve diferença com significância estatística entre os grupos estudados (Tabela 2); em ambos os grupos, 87,5% das operações foram realizadas em até 50 minutos.

Não ocorreu nenhum óbito entre os pacientes estudados. As complicações observadas ocorreram todas

Tabela 1. Características gerais, classificação e lateralidade segundo os grupos cirúrgicos.

	Grupo AF n=40 (%)	Grupo VL n=40 (%)	p valor ($<0,05$)
Sexo			
Feminino	1 (2,5)	0 (0,0)	
Masculino	39 (97,5)	40 (100,0)	0,98
Idade (medidas descritivas)			
Média (DP*)	56,9 ±15,7	55,8 ±15,2	0,76
Lateralidade			
Direita	26 (65,0)	28 (70,0)	
Esquerda	14 (35,0)	12 (30,0)	0,81
Classificação			
Nyhus II	23 (57,5)	20 (50,0)	
Nyhus IIIa	10 (25,0)	18 (45,0)	0,07
Nyhus IIIb	7 (17,5)	2 (5,0)	

*DP: Desvio-padrão.

Tabela 2. Avaliação de dor, tempo operatório e complicações cirúrgicas segundo os grupos cirúrgicos.

	Grupo AF n=40 (%)	Grupo VL n=40 (%)	p valor (<0,05)
Dor - T1 *			
Leve	27 (67,5)	24 (60,0)	0,91
Moderada	12 (30,0)	15 (37,5)	
Intensa	1 (2,5)	1 (2,5)	
Dor - T2 **			
Leve	30 (75,0)	30 (75,0)	0,98
Moderada	10 (25,0)	10 (25,0)	
Intensa	0 (0,0)	0 (0,0)	
Analgesia de resgate			
0	23 (57,5)	31 (77,5)	0,17
1	13 (32,5)	9 (22,5)	
2	4 (10,0)	0 (0,0)	
Tempo operatório (min.)			
20-49	35 (87,5)	35 (87,5)	0,98
≥50	5 (12,5)	5 (12,5)	
Complicações cirúrgicas			
Sem complicações	33 (82,5)	40 (100,0)	0,02
Seroma	5 (12,5)	0 (0,0)	
Hematoma	2 (5,0)	0 (0,0)	
Infecção da ferida operatória	0 (0,0)	0 (0,0)	

* 6h após o término da operação; ** na alta hospitalar.

no grupo AF, naqueles pacientes cujo o tempo operatório foi superior a 50 minutos, de forma que cinco pacientes (12,5%) apresentaram seroma e dois outros (5%) tiveram hematoma, resultado que demonstra valor estatístico significativo com P valor de 0,02.

DISCUSSÃO

Além do aspecto médico relacionado à alta incidência das hérnias inguinais, existe um aspecto econômico relevante no tratamento desta doença. Estima-se que as 800 mil herniorrafias inguinais realizadas nos EUA acarrete cerca de dez milhões de dias não trabalhados por ano^{5,20}. Embora este custo seja difícil de ser estimado, obviamente é um gasto enorme e com grande impacto econômico.

Desta forma, é fundamental a escolha de uma técnica que, além de um baixo índice de recidiva e complicações, esteja associada a uma recuperação mais rápida, com uma retomada precoce das atividades laborativas^{5,20,21}.

Em nosso estudo, houve predomínio de pacientes do sexo masculino, que, em sua maioria, apresentavam hérnia inguinal Nyhus tipo II^{3,19,22,23}. A topografia mais frequente foi à direita, o que é esperado, decorrente do atraso na atrofia do conduto peritônio-vaginal deste lado, associado ao tamponamento exercido pelo cólon sigmoide sobre o canal inguinal à esquerda.

Embora saibamos da dificuldade da mensuração da dor no pós-operatório em função do seu caráter subjetivo, utilizamos dois métodos para quantificá-la: a escala numérica da dor e a necessidade referida pelo pa-

ciente de analgesia de resgate^{1,6,8,11,12,14,15,19}. Embora não tenha existido diferença entre os grupos no que concerne à escala da dor, com 97,5% dos pacientes referindo dor de leve a moderada intensidade e apenas um paciente com dor intensa em ambos os grupos, notamos que os pacientes do grupo AF solicitaram mais doses de analgésicos que no grupo VL, muito embora tal fato também seja desprovido de significado estatístico.

A análise do comportamento da dor entre os dois grupos estudados é tarefa difícil, uma vez que três fatores estão diretamente envolvidos: a diferente técnica utilizada (aberta versus laparoscópica), a diferente tela utilizada e a não fixação da tela. Do mesmo modo que o reparo laparoscópico parece estar associado a uma menor dor pós-operatória^{5,10}, a utilização da malha autofixante também confere este benefício^{3,17}. Talvez estes pontos tenham se contrabalanceado, reduzindo a dor nos dois grupos analisados. A não fixação da tela também é ponto a ser ressaltado, uma vez que algumas séries indicam que a não utilização de suturas ou grampos está relacionada com menor dor pós-operatória^{24,25}. No entanto, estas colocações ainda são objeto de debate, necessitando de estudos mais robustos. Esteban *et al.*³ em estudo prospectivo com 90 pacientes submetidos à herniorrafia à Lichtenstein com tela autofixante *versus* tela de polipropileno clássica (e fixada com sutura monofilamentar) também não verificou diferença entre os grupos.

Em se tratando do tempo operatório, dividimos a análise em dois grupos: tempo cirúrgico <50min e tempo cirúrgico ≥50min. Observamos que o tempo foi idêntico entre os dois grupos, de forma que 87,5% dos pacientes foram operados em menos de 50 minutos. Além da utilização da tela autofixante ser responsável pela redução do tempo cirúrgico, como já verificado por algumas séries^{3,17}, ressaltamos que o reparo laparoscópico

não foi fator de aumento no tempo operatório. Embora em algumas séries o acesso laparoscópico esteja associado a uma maior duração da operação^{5,10}, sabe-se que a experiência do cirurgião é inversamente proporcional ao tempo operatório nas herniorrafias laparoscópicas²⁶⁻²⁸. No presente estudo, as operações por via laparoscópica foram realizadas por cirurgiões com expertise no método, o que justifica baixo tempo operatório. Não foram observadas complicações intraoperatórias em ambas as técnicas e não ocorreu conversão para a cirurgia convencional quando do emprego da técnica minimamente invasiva.

Nenhuma complicação grave ocorreu no período pós-operatório imediato ou tardio, porém foram verificadas pequenas complicações locais em sete casos do grupo AF, representadas por seroma e hematoma, como relatado na tabela 2. Todas elas foram solucionadas com tratamento não cirúrgico e não ocorreram casos de infecção de ferida operatória. No entanto, cabe ressaltar que todas estas pequenas complicações ocorreram no grupo submetido à cirúrgica aberta com mais de 50 minutos de duração. Deste modo, cabe a indagação se existe relação direta entre um maior risco de complicações locais nos paciente submetidos à cirurgia aberta de longa duração, se a videolaparoscopia exerce algum fator protetor e se a tela autofixante pode ter influenciado neste processo. Portanto, não é possível estabelecer concretamente esta relação com os dados obtidos, sendo necessários estudos adicionais.

Em conclusão, embora ainda não se possa determinar qual a técnica padrão ouro (melhor custo-efetividade) a ser empregada de maneira rotineira no reparo das hérnias inguinais, observamos que as duas operações realizadas se mostraram factíveis, seguras e estão relacionadas a mínima dor pós-operatória e a um baixo tempo cirúrgico em mãos experientes.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the early postoperative results of inguinal hernia repair by the conventional technique with self-fixating mesh versus laparoscopic totally extraperitoneal repair with polypropylene mesh. We compared pain, surgical time and early complications. **Methods:** this is a prospective, case-series study of 80 consecutive patients treated in the surgical clinic of the Gaffrée e Guinle University Hospital (HUGG). We included patients with unilateral inguinal hernia, not relapsed and operated only on an elective basis. We divided patients into two groups of 40 patients each, SF group (conventional technique using self-fixating mesh) and LP group (laparoscopic technique with polypropylene mesh). We followed patients up until the 45th postoperative day. **Results:** of the 80 patients, 98.7% were male and the majority had indirect right inguinal hernias (Nyhus II). There was no difference between the groups studied in respect to pain and operative time. However, more complications occurred (seroma and hematoma) in the open surgery group. **Conclusion:** both operations have proved feasible, safe and with minimal postoperative pain and a low operating time.

Keywords: Hernia, Inguinal. Laparoscopy. Visual Analog Scale. Herniorrhaphy.

REFERÊNCIAS

1. Paajanen H, Varjo R. Ten-year audit of Lichtenstein hernioplasty under local anaesthesia performed by surgical residents. *BMC Surg.* 2010;10:24.
2. Cheek CM, Black NA, Devlin HB, Kingsnorth AN, Taylor RS, Watkin DF. Groin Hernia Surgery: a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl.* 1998;80 Suppl1:S1-80.
3. Bruna Esteban M, Cantos Pallarés M, Sánchez De Rojas EA. Utilización de mallas autoadhesivas em la henioplastia frente a la técnica convencional. Resultados de un estudio prospectivo y aleatorizado. *Cir Esp.* 2010;88(4):253-8.
4. Goo TT, Lawenko M, Cheah WK, Tan C, Lomanto D. Endoscopic total extraperitoneal repair of recurrent inguinal hernia: a 5-year review. *Hernia.* 2010;14(5):477-80.
5. Hamza Y, Gabr E, Hammadi H, Khalil R. Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs. *Int J Surg.* 2010; 8(1):25-8.
6. Millikan KW, Deziel DJ. The management of hernia. Considerations in cost effectiveness. *Surg Clin North Am.* 1996;76(1):105-16.
7. Bassini E. sulla cura radicale dell'ernia inguinale. *Ach Soc Ital Chir.* 1887;4:380-6.
8. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension free hernioplasty. *Am J Surg.* 1989;157(2):188-93.
9. Kingsnorth AN, Porter CS, Bennett DH, Walker AJ, Hyland ME, Sodergren S. Lichtenstein patch or Prefix plug-and-patch in inguinal hernia: a prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery.* 2000;127(3):276-83.
10. Dirksen CD, Beets GL, Go PM, Geisler FE, Baeten CG, Kootstra G. Bassini repair compared with laparoscopic repair for primary inguinal hernia: a randomised controlled trial. *Eur J Surg.* 1998;164(6):439-47.
11. Lawrence K, McWhinnie D, Goodwin A, Doll H, Gordon A, Gray A, et al. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: early results. *BMJ.* 1995;311(7011):981-5.
12. Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, Nicholls GJ, Geddes C, Whitehead A, et al. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ.* 1998; 317(7151):103-10. Erratum in: *BMJ.* 1998;317(7159):631.
13. Millikan KW, Deziel JD. The management of hernia. Considerations in cost effectiveness. *Surg Clin North Am.* 1996;76(1):105-16.
14. García Ureña MÁ, Hidalgo M, Feliu X, Velasco MÁ, Revuelta S, Gutiérrez R, et al. Multicentric observational study of pain after the use of a self-gripping lightweight mesh. *Hernia.* 2015;15(5):511-5.
15. Hollinsky C, Kolbe T, Walter I, Joachim A, Sandberg S, Koch T, et al. Comparison of a new self-gripping mesh with other fixation methods for laparoscopic hernia repair in a rat model. *J Am Coll Surg.* 2009;208(6):1107-14.
16. Wang Y, Zhang X. Short-term results of open inguinal hernia repair with self-gripping Parietex ProGrip mesh in China: a retrospective study of 90 cases. *Asian J Surg.* 2016;39(4):218-24.
17. Chastan P. Tension-free open hernia repair using an innovative self-gripping semi-resorbable mesh. *Hernia.* 2009;13(2):137-42.
18. Kapischke M, Schulze H, Caliebe A. Self-fixating mesh for the Lichtenstein procedure--a prestudy. *Langenbecks Arch Surg.* 2010; 395(4):317-22.
19. Goo TT, Lawenko M, Cheah WK, Tan C, Lomanto D. Endoscopic total extraperitoneal repair of recurrent inguinal hernia: a 5-year review. *Hernia.* 2010;14(5):477-80.
20. Johansson B, Hallerbäck B, Glise H, Anesten B, Smedberg S, Román J. Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair: a randomized multicenter trial (SCUR Hernia Repair Study). *Ann Surg.* 1999;230(2):225-31.
21. Memon MA, Fitzgibbons RJ Jr. Assessing risks, costs, and benefits of laparoscopic hernia repair. *Annu Rev Med.* 1998;49:95-109.
22. Falci F. Reconstrução do assoalho profundo na reparação da hérnia inguinal direta. *Rev Col Bras Cir.* 1989;26(6):264-9.
23. Nyhus LM, Pollak R, Bombeck CT, Donahue PE. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. The evolution of a technique. *Ann Surg.* 1998;208(6):733-7.

24. Canonico S, Benevento R, Perna Guerniero R, Sciaudone G, Pellino G, Santoriello A, Selvaggi F. Sutureless fixation with fibrin glue of lightweight mesh in open inguinal hernia repair: effect on postoperative pain: a double-blind, randomized trial versus standard heavyweight mesh. *Surgery*. 2013;153(1):126-30.
 25. Canonico S, Santoriello A, Campitiello F, Fattopace A, Corte AD, Sordelli I, Benevento R. Mesh fixation with human fibrin glue (Tissucol) in open tension-free inguinal hernia repair: a preliminary report. *Hernia*. 2005;9(4):330-3.
 26. Liem MS, van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Weidema WF, Clevers GJ, Meijer WS, et al. The learning curve for totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg*. 1996;171(2):281-5.
 27. Champault GG, Rizk N, Catheline JM, Turner R, Bou-telier P. Inguinal hernia repair: totally preperitoneal laparoscopic approach versus Stoppa operation: randomized trial of 100 cases. *Surg Laparosc Endosc*. 1997;7(6):445-50.
 28. Edwards CC 2nd, Bailey RW. Laparoscopic hernia repair: the learning curve. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2000;10(3):149-53.
- Recebido em: 26/09/2016
Aceito para publicação em: 19/01/2017
Conflito de interesse: nenhum.
Fonte de financiamento: nenhuma.
- Endereço para correspondência:**
José Antonio Cunha-e-Silva
E-mail: joseantoniocunha@yahoo.com.br
joseantoniocunha1984@outlook.com