

# Herniorrafia inguinal: pode-se identificar os três principais nervos da região?

## *Inguinal hernia repair: can one identify the three main nerves of the region?*

JOÃO VICENTE MACHADO GROSSI, AsCBC-RS<sup>1</sup>; LEANDRO TOTTI CAVAZZOLA, TCBC-RS<sup>2</sup>; RICARDO BREIGEIRON TCBC-RS<sup>3</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** identificar os nervos da região inguinal durante hernioplastia inguinal por inguinotomia. **Métodos:** estudo prospectivo, sequenciado, não randomizado, composto por 38 pacientes submetidos à herniorrafia inguinal com colocação de tela de polipropileno. **Resultados:** Os pacientes masculinos eram 36 (94,7%), com média de idade e desvio-padrão de 43,1 ± 14,5, índice de massa corporal de 24,4 ± 2,8. As comorbidades eram HAS em dois (5,2%), tabagismo em 12 (31,5%) e obesidade em dois (5,2%). A hérnia localizava-se somente à direita em 21 (55,2%) pacientes, somente à esquerda em 11 (28,9%), e era bilateral em seis (15,7%) pacientes. O reparo prévio da hérnia foi feito em sete (18,4%) pacientes. A identificação dos três nervos durante a operação fez-se em 20 (52,6%) pacientes, o nervo ílio-inguinal e o nervo ílio-hipogástrico foram identificados em 33 (86,8%), e o ramo genital do nervo gênito-femoral em 20 (52,6%). A ressecção de ao menos um dos nervos foi realizada em sete (18,4%), sendo dois nervos ílio-hipogástricos e cinco nervos ílio-inguinais. O tempo médio de operação foi 70,8 ± 18,2 minutos. O tempo de internação hospitalar foi 1,42 ± 1,18 dias. Retornaram à atividade física no primeiro atendimento dez (26,3%) pacientes e, no último, 37 (97,3%). O tempo de acompanhamento foi 95,6 ± 23,5 dias. A impossibilidade de identificação do nervo ílio-inguinal associou-se ao reparo prévio (p=0,035). **Conclusão:** a identificação dos três nervos durante a hernioplastia inguinal foi descrito em mais da metade dos casos e o reparo prévio interferiu na identificação do nervo ílio inguinal.

**Descritores:** Hérnia Inguinal. Herniorrafia. Nervos Periféricos. Dor Crônica/cirurgia. Neuralgia/cirurgia.

### INTRODUÇÃO

As hérnias correspondem à protrusão parcial ou total de uma víscera ou órgão contido em um saco com revestimento peritoneal para fora da parede abdominal através de um defeito na parede músculo-aponeurótica<sup>1-3</sup>. Elas podem ocorrer em diversas posições: umbilicais (10%), epigástricas (6%), incisionais (10%), femorais (5%) ou inguinais (69%)<sup>1,4</sup>.

A única forma de tratamento das hérnias é através de hernioplastia<sup>5</sup>. Existem inúmeras técnicas para a correção cirúrgica dos defeitos da parede abdominal e elas vêm evoluindo muito nos últimos anos. Basicamente são divididas em técnicas que utilizam somente suturas aponeuróticas primárias - que devem ser livres de tensão - e em técnicas que utilizam próteses sintéticas (telas)<sup>6</sup>.

O reparo de hérnias inguinais realizado com tela através da técnica de cirurgia sem tensão, introduzida em 1989 por Lichtenstein, é amplamente utilizado e apresenta crescente popularidade entre os cirurgiões<sup>7</sup>. Alguns trabalhos evidenciaram que as técnicas que utilizam tecidos próprios do paciente para o reparo do orifício herniário apresentam uma recidiva de 10 a 50%, enquanto a utilização de próteses reduz a recidiva para 3 a 17%<sup>8,9</sup>. Nos

Estados Unidos, mais de 90% dos pacientes com hérnia da parede abdominal são submetidos à correção com uso de materiais protéticos. Mundialmente, estima-se que um milhão de próteses são utilizadas por ano<sup>6</sup>. Apesar da popularidade e intensificação do uso da tela de polipropileno nas hernioplastias, existem inúmeras complicações decorrentes da sua utilização. Devido à grande capacidade de penetração da tela, quando em contato com as vísceras intraperitoneais, podem ocorrer complicações, como aderências, fibrose, dor crônica, fístulas e obstrução intestinal. Sendo assim, não se recomenda o contato dessa tela com os órgãos intra-abdominais<sup>4</sup>.

A dor crônica (inguinodinia) é uma importante complicação pós-operatória e está relacionada com a lesão tecidual dos nervos durante a operação, assim com o processo cicatricial produzido pela sutura ou pela própria tela. Tal complicação impacta negativamente na qualidade de vida do paciente. A identificação e a preservação de todos os três nervos - nervo ílio inguinal, ílio hipogástrico e ramo genital do gênito femoral - da região inguinal durante a correção da hérnia por técnica aberta diminui o risco de dor crônica.

Este estudo tem por objetivo identificar os nervos da região inguinal durante hernioplastia inguinal por inguinotomia.

1. Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital São Lucas de Porto Alegre, PUC/RS; 2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 3. Serviço de Cirurgia Geral e do Trauma no Hospital de Pronto Socorro (HPS) de Porto Alegre-RS.

## MÉTODOS

O presente estudo é prospectivo, sequenciado, não randomizado. A amostra foi composta por 38 pacientes que realizaram a hernioplastia com colocação de tela de polipropileno e foram avaliados no período de 12 meses.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, sob o número de registro 001.031967.12.4. Todos os pacientes foram informados da pesquisa através de consentimento livre e esclarecido. Todos os procedimentos foram supervisionados por médico preceptor responsável.

O estudo analisou a identificação dos nervos da região inguinal durante o procedimento de correção de hérnia inguinal, primária ou recidivada, com o emprego da técnica de Lichtenstein. Foi empregada a classificação de Nyhus<sup>10</sup> para categorizar as hérnias.

Foram avaliados os seguintes dados dos pacientes: sexo, idade, índice de massa corporal (IMC) e comorbidades associadas, incluindo hipertensão arterial sistêmica (HAS), tabagismo e obesidade. A localização da hérnia, o reparo prévio, o tempo de internação, o tipo de atividade física diária, o retorno às atividades laborais, o tempo de acompanhamento e a indicação cirúrgica (urgência ou eletiva) também foram considerados na análise. Terminado o procedimento, todos os pacientes foram encaminhados à sala de recuperação com analgesia padrão (dipirona 1g/EV/6/6h + morfina 4mg de 4/4h, se dor forte). Após o término do ato operatório, foi preenchida a descrição da técnica, conforme protocolo de identificação dos nervos. No pós-operatório imediato, o paciente foi liberado no dia seguinte para casa com recomendações estabelecidas pela instituição e com retorno ambulatorial em sete dias, sendo acompanhado por mais três consultas. Caso o paciente não referisse dor durante a avaliação pós-operatória em 90 dias, era liberado do acompanhamento. Caso tivesse algum sintoma, permanecia em acompanhamento até completar sexto mês pós-operatório.

A análise estatística foi descrita por média e desvio padrão para as variáveis quantitativas. As variáveis qualitativas foram descritas através de frequências absolutas e relativas. A associação entre as variáveis foi avaliada pelos testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher. O teste dos resíduos ajustados foi utilizado para complementar as associações com variáveis politômicas. O nível de significância adotado foi 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Todos os pacientes puderam ser avaliados no período proposto. Na caracterização da amostra houve um predomínio de pacientes masculinos, 36 (94,7%), com média de idade e desvio padrão de  $43,1 \pm 14,5$ , em anos. O índice de massa corporal (IMC) médio foi  $24,4 \pm 2,8$ kg/

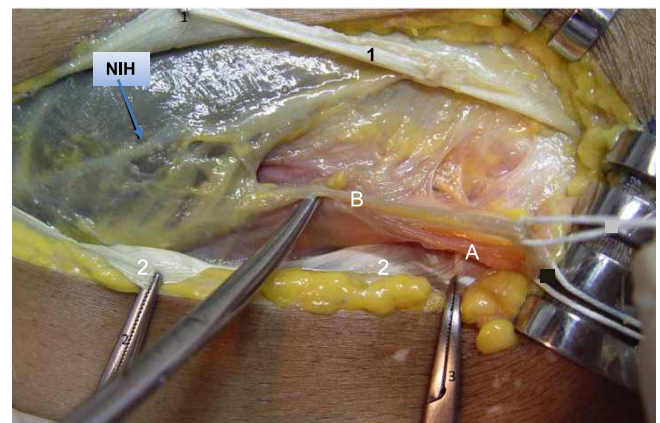
m<sup>2</sup>, sendo que a obesidade (IMC  $>30$ kg/m<sup>2</sup>) esteve presente em apenas dois pacientes (5,2%).

O tipo de atividade física diária mais prevalente foi trabalhador braçal, com 26 (68,4%), seguido de administrativo, com oito (21,1%). Dois (5,2%) pacientes eram atletas, um (2,6%) paciente tinha deficiência física e ainda um (2,6%) era aposentado. Das comorbidades associadas, identificamos a hipertensão arterial sistêmica (HAS) em dois (5,2%), alcoolismo em um (2,6%), tabagismo em 12 (31,5%), hiperplasia prostática benigna em um (2,6%) paciente. Vinte e dois (57,9%) pacientes eram hígidos.

O posicionamento das hérnias foi dividido em: somente à direita, 21 (63,2%) pacientes, somente à esquerda, 11 (36,8%), e bilateral, seis (15,7%). Tiveram reparo prévio, considerando hérnia recidivada, sete pacientes, com a seguinte distribuição de técnicas: Bassini em um paciente, Shouldice em três, Lichtenstein em um e outras técnicas não identificadas durante o reparo, dois pacientes. A cirurgia de forma eletiva foi a mais realizada, com 31 (81,6%) e urgência, sete (18,4%). A classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) foi I em 29 (76,3%) e II nos restantes, não sendo efetuadas cirurgias classificadas como III e IV. O tipo de anestesia raquidiana foi realizada em 36 (94,7%), e apenas dois pacientes precisaram de anestesia geral por tempo operatório prolongado e por sangramento intraoperatório. Os procedimentos associados foram orquiectomia ( $n=1$ ; 2,6%) e exérese de cisto de cordão ( $n=1$ ; 2,6%).

Em relação à identificação dos nervos na região inguinal durante o procedimento, o nervo ílio-inguinal foi identificado em 20 (52,6%) pacientes, o ílio-hipogástrico em 33 (86,8%) e o ramo genital do nervo gêmito-femoral em 20 (52,6%) pacientes (Figura 1).

A ressecção de ao menos um nervo foi realizada em sete (18,4%) pacientes por dificuldade técnica, sendo que em dois casos, foi o nervo ílio-hipogástrico e em cinco, o nervo ílio-inguinal. O tempo de operação médio foi  $70,8 \pm 18,2$  minutos. A realização do procedimento foi execu-



**Figura 1** - Identificação dos nervos da região inguinal.

A- Cordão inguinal; B- Nervo ílio-inguinal; NIH- Nervo ílio-hipogástrico; 1) Aponeurose do oblíquo externo; 2) Ligamento Inguinal.

tada pelo residente do primeiro ano em 21 (55,3%) casos e pelo residente do segundo ano, em 17 (44,7%). Como auxílio principal, 21 (55,3%) casos foram feitos por residente do primeiro ano, 16 por residente do segundo ano e um por acadêmico de medicina.

De acordo com a classificação de Nyhus, o tipo 3a foi predominante com 17 (44,7%) pacientes, seguido do tipo 2, com nove (23,6%), do tipo 4 com sete (18,4%), do tipo 3b com três (7,8 %) e dos tipos 1 e 3c com um paciente cada (2,6%) (Tabela1).

A tela mais utilizada foi a de polipropileno de média gramatura (65mg/cm<sup>3</sup>), em 36 (94,7%) pacientes. Os demais pacientes utilizaram a tela de polipropileno de alta gramatura (99mg/cm<sup>3</sup>).

Após o procedimento cirúrgico não houve complicações em 32 (84,2%) pacientes. Hematoma ocorreu em cinco pacientes e seroma em apenas um paciente. O tempo médio e desvio padrão de internação hospitalar foi 1,42 ± 1,18 em dias, com modo de pernoite em 30 (79%) pacientes e internação com mais de 24 horas em apenas oito (21,1%). No que se refere à resposta pessoal da cirurgia, 24 (63,2%) pacientes responderam que houve uma melhora significativa, 13 (34,2%) que houve alguma melhora e um (2,6%) que não houve alteração no primeiro retorno ambulatorial (sétimo dia de pós-operatório).

O retorno à atividade física no primeiro atendimento ocorreu em dez (26,3%) pacientes, ao passo que no último atendimento ocorreu em 37 (97,4%) pacientes. O tempo de acompanhamento médio foi 95,6 ± 23,5 dias.

A identificação dos nervos da região inguinal da parede anterior quando associada com o tipo de indicação cirúrgica não demonstrou diferença estatística significativa entre cirurgia eletiva ou de urgência. Ainda que sem significância estatística, a identificação do ramo genital do nervo gênito-femoral foi menor na cirurgia de urgência, p=0,222 (Tabela 2).

O reparo prévio - hérnia recidivada - teve um tempo operatório aumentado e ainda mostrou associação

significativa estatisticamente na não identificação do nervo ílio-inguinal (Tabela3).

## DISCUSSÃO

Não houve necessidade de excluir nenhum paciente. Pôde-se acompanhar todos os pacientes pelo mínimo de 90 dias de pós-operatório. A identificação não alterou o tempo operatório ou precisou de algum treinamento especial para seu reconhecimento. Assim, o estudo se apresentou factível e reproduzível, mesmo nos procedimentos de urgência.

As comorbidades associadas da amostra encontradas neste estudo foram em apenas dois pacientes com critério de obesidade, o que poderia contribuir para uma maior dificuldade técnica e diminuição da identificação dos nervos. Outra comorbidade, como o tabagismo, prevalente na amostra, representa outra característica que pode ser modificada. O tabagismo aumenta o risco de desenvolvimento de hérnia e, conseqüentemente, aumento de sintomatologia local, agravando o risco de tornar uma cirurgia eletiva em uma cirurgia de urgência<sup>11</sup>.

**Tabela 1 -** Distribuição dos pacientes de acordo com a classificação de NYHUS<sup>10</sup>.

NYHUS	Pacientes / Porcentagem
Tipo 1	1 / 2,6%
Tipo 2	9 / 23,6%
Tipo 3a	17 / 44,7%
Tipo 3b	3 / 7,8%
Tipo 3c	1 / 2,6%
Tipo 4	7 / 18,4%
Total	38 / 100%

**Tabela 2 -** Identificação dos nervos da região inguinal na herniorrafia e sua associação com o tipo de indicação cirúrgica.

Variáveis	Cirurgia de urgência n (%)	Cirurgia eletiva n (%)	P
Nervos ílio inguinal			1,000*
Sim	6 (85,7)	27 (87,1)	
Não	1 (14,3)	4 (12,9)	
Ílio hipogástrico			1,000*
Sim	6 (85,7)	27 (87,1)	
Não	1 (14,3)	4 (12,9)	
Ramo genital do GF			0,222*
Sim	2 (28,6)	18 (58,1)	
Não	5 (71,4)	13 (41,9)	

\* teste exato de Fisher.

GF = gênito-femoral.

**Tabela 3** - Tipo de operação com a identificação dos nervos da região inguinal na hernioplastia.

Variáveis	Com reparo prévio n (%)	Sem reparo prévio n (%)	p *
Nervos ílio-inguinal			0,035
Sim	4 (57,1)	29 (93,5)	
Não	3 (42,9)	2 (65)	
Ilio hipogástrico			1,000
Sim	6 (85,7)	27 (87,1)	
Não	1 (14,3)	4 (12,9)	
Ramo genital do GF			0,687
Sim	3 (42,9)	17 (54,8)	
Não	4 (57,1)	14 (45,2)	

\* teste exato de Fisher.

GF = gênito-femoral.

O percentual de identificação dos três nervos durante o procedimento, neste estudo, foi 52,6% comparado ao maior índice com descrição em publicações de apenas 36%. A identificação do nervo ílio-inguinal e do nervo ílio-hipogástrico foi 86,8% em nossa amostra, a literatura mostra uma tendência em identificação do nervo ílio-inguinal, em torno de 70%, e do nervo ílio-hipogástrico, de 59%. Essa diferença encontrada pode ser explicada pela procura e identificação dos nervos durante o procedimento. Em relação ao ramo genital do gênito-femoral corrobora a informação publicada com 56,2% em nosso estudo e na literatura de 55,6%<sup>12,13</sup>.

A identificação dos nervos seguindo a descrição anatômica de ordem de aparecimento nas etapas da cirurgia teria um maior índice de achados com consequente identificação correta dos nervos da região inguinal. No entanto, quando deparamos com uma zona não virgem - hérnia recidivada - ou ainda, com tela já integrada ao teci-

do, temos uma menor chance de isolarmos os nervos da composição. Nesta amostra, a hérnia recidivada apresentou uma diferença estatisticamente significativa de não identificação do nervo ílio-inguinal<sup>13</sup>.

Mesmo utilizando residentes em formação, pôde-se identificar os três nervos da região inguinal em mais da metade dos casos. O estudo da região inguinal e sua anatomia deve ser parte de programa de aprendizado e consequente formação de novos cirurgiões como prevenção de eventos adversos do procedimento<sup>14</sup>.

Mesmo com uso de novas técnicas, como o uso de tela PHS, pode-se utilizar de identificação dos nervos para acompanhamento de casos de dor crônica ou mesmo de parestesias associadas ao procedimento<sup>15</sup>.

Concluindo, a identificação dos três nervos durante a hernioplastia inguinal foi descrito em mais da metade dos casos e o reparo prévio interferiu na identificação do nervo ílio inguinal.

## A B S T R A C T

**Objective:** To identify the nerves in the groin during inguinal hernia repair by inguinoscopy. **Methods:** We conducted a prospective, sequenced, nonrandomized study comprising 38 patients undergoing inguinal hernia repair with placement of polypropylene mesh. **Results:** The male patients were 36 (94.7%), with a mean age and standard deviation of 43.1 ± 14.5, body mass index of 24.4 ± 2.8. Comorbidities were hypertension in two (5.2%), smoking in 12 (31.5%) and obesity in two (5.2%). The hernia was located only on the right in 21 (55.2%) patients, only on the left in 11 (28.9%), and was bilateral in six (15.7%) patients. Prior hernia repair was present in seven (18.4%) patients. The identification of the three nerves during operation was made in 20 (52.6%) patients, the ilio-inguinal nerve and the iliohypogastric nerve were identified in 33 (86.8%), and the genital nerve branch of the genito-femoral nerve, in 20 (52.6%). Resection of at least one of the nerves was performed in seven (18.4%) cases, two ilio-hypogastric nerves and five ilio-inguinal nerves. The average operating time was 70.8 ± 18.2 minutes. The hospital stay was 1.42 ± 1.18 days. Ten patients (26.3%) returned to physical activity around the first postoperative visit, and 37 (97.3%) in the last. The follow-up time was 95.6 ± 23.5 days. The inability to identify the ilio-inguinal nerve was associated with previous repair (p = 0.035). **Conclusion:** The identification of the three nerves during inguinal hernia surgery has been described in more than half of the cases and prior repair interfered with the identification of ilio-inguinal nerve.

**Key words:** Hernia, Inguinal. Herniorrhaphy. Peripheral Nerves. Chronic Pain/surgery. Neuralgia/surgery.

## REFERÊNCIAS

1. Dabbas N, Adams K, Pearson K, Royle G. Frequency of abdominal wall hernias: is classical teaching out of date? *JRSM Short Rep.* 2011;2(1):5.
2. Lambert B, Manna BB, Montes JHM, Bigolin AV, Grossi JMV, Cavazzola LT. Does collagen-coated polyester mesh decrease the rate of intraperitoneal adhesions in incisional hernia repair? *Bras J Video-Sur.* 2012;5(1):37-43.
3. LeBlanc KA, Bellanger D, Rhynes KV 5th, Baker DG, Stout RW. Tissue attachment strength of prosthetic meshes used in ventral and incisional hernia repair. A study in the New Zealand White rabbit adhesion model. *Surg Endosc.* 2002;16(11):1542-6.
4. Puttini SMB. Avaliação da resposta inflamatória desencadeada pelas telas de polipropileno e politetrafluoretileno expandido implantadas no espaço intraperitoneal. Estudo experimental em camundongos [dissertação]. Brasília, DF: Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina; 2006.
5. Demir U, Mihmanli M, Coskun H, Dilege E, Kalyoncu A, Altinli E, et al. Comparison of prosthetic materials in incisional hernia repair. *Surg Today.* 2005;35(3):223-7.
6. N N, R S. A comparative study between modified Bassini's repair and Lichtenstein mesh repair (LMR) of inguinal hernias in rural population. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(2):88-91.
7. Mizrahi H, Parker MC. Management of asymptomatic inguinal hernia: a systematic review of the evidence. *Arch Surg.* 2012;147(3):277-81.
8. Seiler C, Baumann P, Kienle P, Kuthe A, Kuhlitz J, Engemann R, et al. A randomised, multi-centre, prospective, double blind pilot-study to evaluate safety and efficacy of the non-absorbable Optilene Mesh Elastic versus the partly absorbable Ultrapro Mesh for incisional hernia repair. *BMC Surg.* 2010;10:21.
9. Pundek MRZ, Czecko NG, Yamamoto CT, Pizzato RF, Czecko LEA, Dietz UA, et al. Estudo das telas cirúrgicas de polipropileno/poliglecaprone e de polipropileno/polidioxanona/celulose oxidada regenerada na cicatrização de defeito produzido na parede abdominal em ratos. *ABCD, arq bras cir dig.* 2010;23(2) 94-9.
10. Nyhus LM, Klein MS, Rogers FB. Inguinal hernia. *Curr Probl Surg.* 1991;28(6):401-50.
11. Rosemar A, Angerås U, Rosengren A. Body mass index and groin hernia: a 34-year follow-up study in Swedish men. *Ann Surg.* 2008;247(6):1064-8.
12. Alfieri S, Rotondi F, Di Giorgio A, Fumagalli U, Salzano A, Di Miceli D, et al. Influence of preservation versus division of ilioinguinal, iliohypogastric, and genital nerves during open mesh herniorrhaphy: prospective multicentric study of chronic pain. *Ann Surg.* 2006;243(4):553-8.
13. Wijsmuller AR, Lange JF, Kleinrensink GJ, van Geldere D, Simons MP, Huygen FJ, et al. Nerve-identifying inguinal hernia repair: a surgical anatomical study. *World J Surg.* 2007;31(2):414-20; discussion 421-2.
14. Ergül Z, Kulaço lu H, Sen T, Esmer AF, Güller M, Güneri G, et al. A short postgraduate anatomy course may improve the junior surgical residents' anatomy knowledge for the nerves of the inguinal region. *Chirurgia.* 2011;106(5):599-603.
15. Mottin CC, Ramos RJ, Ramos MJ. Utilização do sistema prolene de hérnia (SPH) para o reparo de hérnias inguinais. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(1):24-7.

Recebido em 15/06/2014

Aceito para publicação em 18/08/2014

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

### Endereço para Correspondência:

João Vicente Machado Grossi

E-mail: jvicentegrossi@gmail.com