

Modelo sintético e de baixo custo para treinamento de hernioplastia inguinal aberta.

Synthetic and low cost model for open inguinal hernioplasty training

Carlos Magno Queiroz da Cunha¹, Diego Freitas Félix¹, Giovanni Troiani Neto¹, José Walter Feitosa Gomes², Francisco Julimar Correia de Menezes³

RESUMO

As hérnias inguinais representam 69% dos casos de hérnias abdominais e sua reparação, a hernioplastia, é o procedimento mais realizado em Cirurgia Geral. Tendo em vista esse fato e que simuladores de baixo custo vêm ganhando cada vez mais espaço na graduação Médica devido aos aspectos éticos envolvendo o treinamento com pacientes reais e animais, nosso estudo objetivou a confecção de modelo sintético inédito, reprodutíveis e de baixo custo para o treinamento na técnica de hernioplastia inguinal aberta. Desse modo, com materiais de fácil acesso e preço reduzido, conseguimos construir com R\$ 44,12 reais (US\$ 14,27) o simulador proposto, podendo ser utilizado em cursos e aulas teórico-práticas com o intuito de demonstrar o procedimento de hernioplastia inguinal.

Palavras-chave: Educação Médica, Hérnia Inguinal, Herniorrafia, Materiais de Ensino.

ABSTRACT

Inguinal hernias represent 69% of the cases of abdominal hernias and their repair is the most accomplished procedure in General Surgery. Considering this fact and that low cost simulators have been gaining more space in medical graduation due to the ethical aspects involved in the training of real and animal patients, our study aimed at the creation of a synthetic, unpublished, reproducible and low cost model for the Training in the technique of open inguinal hernioplasty. Thus, with easy-access materials and reduced price, we were able to construct with US\$ 14,27 the proposed simulator, being able to be used in courses and theoretical-practical classes with the purpose of demonstrating the inguinal hernioplasty procedure.

Keywords: Medical Education, Inguinal Hernia, Herniorrhaphy, Teaching Materials.

¹ Universidade de Fortaleza (Curso de Medicina da Universidade de Fortaleza). Fortaleza, CE - Brasil.

² Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar (Cirurgião do Aparelho Digestivo). Fortaleza, CE - Brasil.

³ Universidade de Fortaleza (Docente do Curso de Medicina da Universidade de Fortaleza). Fortaleza, CE - Brasil.

Instituição:

Curso de Medicina da Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE - Brasil.

* Autor Correspondente:

Carlos Magno Queiroz da Cunha

E-mail: carlosmagnoqc@gmail.com

Recebido em: 02/07/2017.

Aprovado em: 21/12/2017.

INTRODUÇÃO

As hérnias abdominais são protrusões congênitas ou adquiridas, devido a um defeito na parede músculo esquelética e são descritas desde 1500 antes de Cristo. Dessas, as hérnias inguinais representam 69% dos casos, sendo sua reparação o procedimento mais realizado em cirurgia geral, custando, em 2015, custos globais de R\$ 72.747.870,94 (aproximadamente 23.469.326 dólares) para o sistema de saúde brasileiro.¹⁻³

Apesar de existirem inúmeras técnicas, a hernioplastia isenta de tensão, descrita em 1986 por Lichtenstein é o tratamento mais utilizada na abordagem das hérnias inguinais devido a seu elevado custo benefício, boa eficácia, aplicabilidade e facilidade no seu ensino e aprimoramento técnico, podendo ser realizada inclusive em regime ambulatorial.³⁻⁹

Diante da importância de tal procedimento, o treinamento prático com modelos sintéticos de baixo custo se apresenta como uma alternativa eficaz e viável no seu desenvolvimento técnico, não sendo limitada por questões financeiras envolvendo obtenção de recursos, ou por dificuldades éticas envolvendo a prática em animais.¹⁰⁻¹⁴ Nesse contexto, é importante frisar que já existe um modelo orgânico para realização de hernioplastia com a técnica de Lichtenstein realizado em ratos, contudo, limitações como o pequeno tamanho do animal em questão e diferenças anatômicas se comparado ao ser humano podem ser observadas.²²

Portanto, nosso estudo objetivou confeccionar modelo sintético, inédito, reproduzível e de baixo custo para o treinamento na técnica de hernioplastia inguinal em ambiente protegido e de maneira fidedigna com a realidade do procedimento, já que o uso de modelos possibilitam a demonstração da anatomia e da técnica cirúrgica em questão, sendo assim de potencial uso no processo de aprendizado de acadêmicos e residentes.¹⁶⁻¹⁸

CONFEÇÃO DO MODELO

O modelo sintético aqui descrito (Figura 1, 2 e 3) foi montado com o intuito de facilitar a compreensão dos acadêmicos de Medicina sobre o procedimento de hernioplastia por técnica de Lichtenstein e da anatomia envolvida. Elaborado em um manequim masculino de plástico, o simulador pode simular a região inguinal esquerda ou direita. Assim esta peça é serrada de modo a introduzir uma caixa retangular de material com dimensões variáveis dependendo do manequim utilizado.



Figura 1. Vista Externa do Modelo de Hérnia Inguinal.



Figura 2. Vista Interna do Modelo de Hérnia Inguinal.



Figura 3. Vista durante o procedimento do Modelo de Hérnia Inguinal.

Dentro da caixa, procurou-se simular as estruturas da parede abdominal, a partir de materiais simples, especificados na Quadro 1.

É importante ressaltar que com este simulador pode-se ser simulador tanto hérnias diretas como indiretas dependendo da localização que o saco herniário estivesse: dentro do funículo espermático (indireta), saindo da fáscia transversal (direta) ou ambos (mista). Dentro do balão, pedaços de esponja representavam gordura pré-peritoneal e davam forma ao saco herniário. Fundamental para a técnica de Lichtenstein, a tela utilizada nesse modelo foi feita de tecido tule (R\$ 0,25/unidade), material de baixo custo e facilmente encontrado em lojas de tecido.

Deste modo, este protótipo foi montado com R\$ 44,12 (US\$ 14,27), podendo simular todas as fases desse procedimento. É válido ressaltar que as folhas de papel EVA, esponjas, balão de látex 9" e o saco plástico transparentes (4 x 23 cm) são estruturas descartáveis, porém podem ser preparadas previamente para confecção e reposição do modelo, para que assim torne-se de fácil reproduzibilidade e tenha grande parte de sua base reaproveitável, com um custo de renovação de R\$ 0,50 por aluno.

Quadro 1. Estrutura simulada, material a ser utilizado e preço por unidade no modelo de procedimento de hernioplastia inguinal pela técnica de Lichtenstein.

Estrutura	Material
Pele	Papel EVA
Subcutâneo	Espuma de estofado
Aponeurose do músculo oblíquo externo e interno e Fásia transversal	Papel EVA
Funículo espermático	Saco plástico 4 x 23 cm
Ducto deferente	Fio de algodão
Ligamento inguinal	Fita de seda
Saco herniário	Balão de látex 9"
Nervo ilioinguinal	Cabo flexível de energia
Tubérculo Púbico	Bola de isopor de 35mm ³
Manequim e caixa de madeira	Região Inguinal

CONCLUSÃO

Desse modo, foi possível elaborar e desenvolver um modelo sintético, inédito e de baixo custo para a reprodução de hernioplastia por técnica de Lichtenstein, com materiais que podem ser encontrados facilmente em lojas comerciais, propiciando assim uma maior universalização do ensino.

REFERÊNCIAS

- Valadares FD. Hérnia Inguinal. Acta Cirúrgica Brasileira. pg 4. Vol 17 (Supl. 2) 2002.
- Claus CMP, Loureiro MP, Dimbarre D, Cury AM, Campos ACL, Coelho JCU. Hernioplastia incisional laparoscópica: experiência de 45 casos. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2011;24(2): 121-125
- Fitzgibbons RJ, Forse A. Groin Hernias in Adults. N Engl J Med 2015; 372:756-763. February 19, 2015.
- Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new concept, introducing tension-free repair. Int Surg 1986; 71:1-7.
- Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution and principles. Hernia 2004; 8:1-7.
- Chastan P. Tension-free inguinal hernia repair: a retrospective study of 3000 cases in one center. Int Surg 2005; 90(1):48-52.
- Fitzgibbons R. Management of an inguinal hernia: Conventional? Tension-free? Laparo-scopic? or may be no treatment at all. General Session of the American College of Sur-geons. 86th Annual Clinical Congress, 2000.
- Pereira JCR, Trugilho JCV, Eulálio JMR, Jamel N. Avaliação do tratamento da hérnia inguinal sob anestesia local e sedação em 1560 pacientes. Rev Col Bras Cir 2006;33(6):375-9.
- Leigh Neumayer, Anita Giobbie-Hurder, Olga Jonasson, Robert Fitzgibbons, Dorothy Dunlop, James Gibbs, Domenic Reda, William Henderson. Open Mesh versus Laparoscopic Mesh Repair of Inguinal Hernia. N Engl J Med 2004;350:1819-27. april 29, 2004.
- Rogério Amoretti. A Educação Médica diante das Necessidades Sociais em Saúde. Revista Brasileira de Educação Médica; Rio de Janeiro, v.29, nº 2, p. 136-146; maio/ago. 2005.
- Andréia Patrícia Gomes, Sergio Rego. Transformação da Educação Médica: É Possível Formar um Novo Médico a partir de Mudanças no Método de Ensino-Aprendizagem? . Revista Brasileira de Educação Médica. p. 557 – 566; 2011.
- Marcondes CA, Pessoa SGP, Pessoa BBGP, DIAS IS, GUIMARÃES MGM, de Castro SN. Sistematização do treinamento teórico e prático de técnicas em suturas para acadêmicos de medicina da disciplina de cirurgia plástica da Universidade Federal do Ceará – UFC. Rev. Bras. Cir. Plást. 2014; 29(2): 289-293.
- Romeu Gomes; Rachel de Faria Brino; Aline Guerra Aquilante; Lucimar Retto da Silva de Avó. Aprendizagem Baseada em Problemas na formação médica e o currículo tradicional de Medicina: uma revisão bibliográfica. Rev. bras. educ. med. vol.33 no. 3 Rio de Janeiro July/Sept. 2009.
- Anastakis DJ, Regehr G, Reznick RK, Cusimano M, Murnaghan J, M Brown, Hutchison C. Avaliação da transferência de competências técnica do modelo de formação banco para o modelo humano. Am J Surg. 1999; 177(2):167-70
- Scott DJ, Cendan JC, Pugh CM, Minter RM, Dunnington GL, Kozar RA. The changing face of surgical education: simulation as the new paradigm. J Surg Res 2008;147:189–93
- Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. Simul Healthcare 2006;1:252–6
- Fried MP, Satava R, Weghorst S, et al. Identifying and reducing errors with surgical simulation. Qual Saf Health Care 2004;13(Suppl. 1):19–26
- Scott DJ, Bergen PC, Rege RV, et al. Laparoscopic training on bench models: better and more cost effective than operating room experience? J Am Coll Surg 2000;191:272–83
- Grober ED, Hamstra SJ, Wanzel KR, et al. The educational impact of bench model fidelity on the acquisition of technical skill: the use of clinically relevant outcome measures. Ann Surg 2004;240:374–81
- Anastakis DJ, Wanzel KR, Brown MH, et al. Evaluating the effectiveness of a 2-year curriculum in a surgical skills center. Am J Surg 2003;185:378–85
- Wanzel KR, Ward M, Reznick RK. Teaching the surgical craft: from selection to certification. Curr Probl Surg 2002;39:573–659
- Peiper C, Junge K, Klinge U, Strehlau E, Kronen C, Ottinger A et al (2005) The influence of inguinal mesh repair on the spermatic cord: a pilot study in the rabbit. J Invest Surg 18:273–278