

SUORTE PARA PONTOS TOTAIS DE SEGURANÇA – MODELO MK VS. MODELO CONVENCIONAL

EXTERNAL SPLINTS FOR RETENTION SUTURES - MK MODEL VS. CONVENTIONAL MODEL

Massakazu Kato¹

Zacarias Alves de Souza Filho, TCBC-PR²

Luiz Antonio Negrão Dias³

Flávio Daniel Saavedra Tomasich, ACBC-SP³

Viviane Coimbra Augusto⁴

RESUMO: Os autores comparam um modelo convencional de suporte para pontos totais de segurança da parede abdominal com um novo modelo desenvolvido pelo Instituto de Bioengenharia Erasto Gaertner (IBEG) – o modelo MK, avaliando sua efetividade, ocorrência de complicações, aspecto estético, dor na cicatriz cirúrgica e viabilidade econômica. Foram estudados 66 pacientes submetidos a cirurgia abdominal em dois hospitais de Curitiba (Hospital Erasto Gaertner e Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná), no período de maio a julho de 1996. Os pacientes foram divididos em dois grupos: no primeiro grupo foi utilizado o modelo MK, enquanto no segundo utilizou-se o modelo convencional. O modelo MK demonstrou menor índice de complicações, entre as quais: hematoma ($p=0,01$), coleção sero-hemática ($p=0,01$), abscesso subcutâneo ($p=0,01$) e úlcera decorrente dos pontos totais ($p=0,02$). No que diz respeito à dor, o modelo MK foi mais bem tolerado pelos pacientes, com diferença estatisticamente significativa ($p=0,004$). O resultado estético e a ocorrência de deiscência, evisceração, hérnia incisional e infecção não mostraram diferença significativa entre os dois grupos. O modelo MK mostrou ser efetivo como suporte para pontos totais de segurança, com uma menor incidência de complicações e menor índice de dor local.

Unitermos: Parede abdominal; Sutura; Deiscência da ferida operatória.

INTRODUÇÃO

As complicações mais comuns da ferida operatória nas cirurgias abdominais são deiscência de sutura, hérnia incisional e infecção. A ocorrência de complicações está intimamente relacionada com as condições do paciente, tipo de incisão, técnica de sutura e material utilizado. Idealiza-se o melhor método de fechamento como sendo aquele que mantém adequada tensão tecidual até que a ferida operatória esteja completamente cicatrizada, e que permaneça segura mesmo na presença de infecção.¹

Entre as possíveis complicações da ferida cirúrgica, a deiscência com ruptura total dos planos de sutura e evisceração consiste numa das complicações mais temidas, com incidência de 0,5% a 6,8% e com uma taxa de mortalidade associada que varia de 10% a 35%.²⁻⁴

A utilização de pontos de segurança, também denominados pontos de reforço ou sutura de retenção, já é bastante difundida, com efetividade documentada em vários trabalhos publicados.⁵⁻⁷

Os autores testam um novo modelo de suporte para pontos totais de segurança, desenvolvido no Instituto de Bioengenharia do Hospital Erasto Gaertner – o modelo MK, comparando-o com um modelo convencional, de uso comum e já difundido em nosso meio, avaliando sua efetividade, ocorrência de complicações, aspecto estético e dor na cicatriz cirúrgica, além de sua viabilidade econômica.

PACIENTES E MÉTODO

Entre maio e julho de 1996, foram estudados 66 pacientes que foram submetidos a cirurgia abdominal, eletiva ou

1. Chefe do Serviço de Cirurgia Abdominal do Hospital Erasto Gaertner.
2. Professor Titular e Chefe da Disciplina de Cirurgia Geral da Universidade Federal do Paraná.
3. Titular do Serviço de Cirurgia Abdominal do Hospital Erasto Gaertner.
4. Residente em Cirurgia Oncológica do Hospital Erasto Gaertner.

Recebido em 16/10/97

Aceito para publicação em 26/7/99

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Abdominal do Hospital Erasto Gaertner da Liga Paranaense de Combate ao Câncer, Curitiba, PR, e Serviço de Cirurgia Geral do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

de emergência em dois hospitais de Curitiba. Destes, 55 pacientes portavam alguma neoplasia e foram operados no Hospital Erasto Gaertner, enquanto os 11 pacientes restantes foram operados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Foram anotados dados como idade, sexo, doença de base, doenças associadas, história de radioterapia e quimioterapia progressas, assim como o tipo de cirurgia realizada, potencial de contaminação, risco anestésico, tempo de cirurgia, tempo de duração de cirurgia específico para cada categoria de procedimento (*cut point*), IRIC (índice de risco de infecção cirúrgica, de acordo com a metodologia NNISS – Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares),⁸⁻¹⁰ número de pontos e material utilizado, e uso de antibiótico no per e pós-operatório.

Os pacientes incluídos neste estudo apresentavam alguma neoplasia, sendo, portanto, pacientes desnutridos ou com hipoproteïnemia, submetidos a radioterapia ou quimioterapia, ou à operação em caráter emergencial, caracterizando pacientes de alto risco para ocorrência de deiscência de sutura e evisceração, justificando a utilização dos pontos totais. Os pacientes foram divididos em dois grupos, por sorteio: no primeiro, foi utilizado o modelo convencional como pontos totais de segurança, enquanto no segundo utilizou-se o modelo MK, com a mesma função. Os pacientes foram avaliados no pós-operatório, durante o internamento, e após a alta, no nível ambulatorial, quanto à presença de hematoma, coleção sero-hemática, infecção da ferida operatória, abscesso, evisceração, ou hérnia incisional, e ainda em relação ao aspecto estético da cicatriz cirúrgica e à dor do paciente no local operado. A presença de infecção foi avaliada através de exame clínico e laboratorial, com cultura e antibiograma da secreção da ferida operatória. A avaliação do aspecto estético foi feita no momento da retirada dos pontos, sendo classificado em ótimo, regular e ruim, de acordo com a opinião de um cirurgião, que não participou do ato operatório. O critério dor foi classificado como forte sempre que se fez necessária medicação analgésica complementar, além dos analgésicos utilizados de rotina no pós-operatório, de acordo com o porte da cirurgia.

O modelo MK consiste numa placa de segurança para pontos totais desenvolvida em conjunto pelo Instituto de Bioengenharia do Hospital Erasto Gaertner (IBEG) e pelo Serviço de Cirurgia Abdominal do HEG. Consiste numa placa de polietileno UHMW-1900 de alta densidade e altíssimo peso molecular, biocompatível, de alta resistência e inerte ao meio humano, medindo 1mm de espessura, 10mm de largura, e de comprimento variável, de acordo com a necessidade. Neste trabalho utilizaram-se exclusivamente placas de 60mm de comprimento, com dois orifícios em cada extremidade: um medial e outro lateral, utilizando-se os orifícios mediais quando os fios são exteriorizados na pele mais próximos à incisão cirúrgica, e os orifícios laterais quando os fios são exteriorizados mais distantes da incisão cirúrgica (Figura 1).

O modelo convencional consiste em um segmento tubular de plástico injetado não biocompatível, confeccionado a

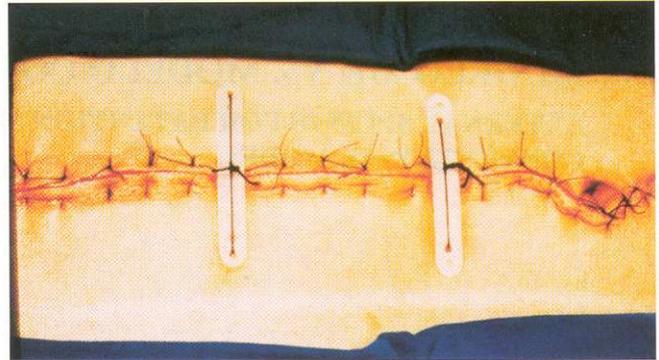


Figura 1 – Utilização do Suporte MK

partir de equips de soro, de comprimento variável (aproximadamente 50mm), de uso comum e difundido em nosso meio (Figura 2).

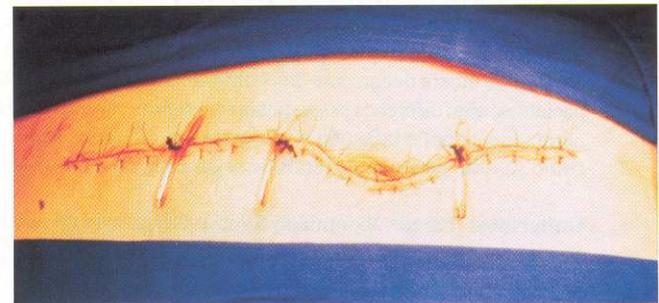


Figura 2 – Utilização do Suporte Convencional no fechamento de uma laparotomia exploradora.

Todos os pacientes foram operados através de incisão mediana, e o nível e a extensão da incisão foram variáveis de acordo com a operação realizada. O fechamento da parede abdominal foi feito por planos, e o material utilizado para realização dos pontos totais foi seda 2 ou polipropileno 2.

Análise Estatística

A avaliação das possíveis associações entre as variáveis foi realizada através dos testes de qui-quadrado e Fisher. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 66 pacientes. A idade dos pacientes variou de 19 a 84 anos, com uma média de 54,5 anos. Vinte e seis (39,4%) eram do sexo feminino e quarenta (60,6%) do sexo masculino.

Considerando o tipo de cirurgia, as operações mais frequentes foram: laparotomia exploradora (31,8%), cirurgias gástricas (27,3%) e cirurgias do cólon (15,2%). Outras cirurgias realizadas incluíram: cirurgias das vias biliares, fígado, pâncreas, intestino delgado, sistema gênito-urinário e esplenectomia. Cinquenta e sete cirurgias (86,4%) foram realizadas em caráter eletivo e nove (13,6%) em caráter de emergência.

As cirurgias foram subdivididas de acordo com o potencial de contaminação bacteriana: 23 (34,85%) foram classificadas como limpas, 24 (36,36%) como potencialmente contaminadas, 18 (27,27%) como contaminadas e apenas um (1,52%) como infectada. Quanto ao risco anestésico, avaliado segundo os critérios da ASA (American Society of Anesthesiology), 41,1% cirurgias receberam risco I, 50% foram classificadas como risco II, e 8,9% como risco III.

O tempo cirúrgico variou de até duas horas em 26 casos (39,3%), de duas a quatro horas em 28 casos (42,9%), e mais de quatro horas em 12 casos (17,8%), de acordo com o IRIC.^{8,9}

Utilizou-se o modelo convencional em 24 pacientes (36,36%) e o modelo MK em 42, o que correspondeu a 63,64% do total. A média de pontos de reforço nas cirurgias realizadas foi de dois pontos, variando de um a quatro pontos; e o tempo médio de retirada foi de 12 a 15 dias.

Dos 55 pacientes oncológicos, seis (10,7%) foram submetidos a radioterapia pré-operatória e 13 (23,2%) a quimioterapia neo-adjuvante. Trinta pacientes (54,5%) receberam antibióticos no peroperatório e 32 (58,2%) no pós-operatório.

Todos os ítems analisados supracitados não mostraram diferenças significantes na análise final dos dados.

As complicações pós-operatórias observadas com a utilização de cada modelo são demonstradas na tabela 1, e foram analisadas pelo teste de Fisher bilateral.

Os resultados referentes à avaliação do aspecto estético e da dor pós-operatória são demonstrados na tabela 2, e foram avaliados segundo o teste do qui-quadrado.

Tabela 1
Complicações pós-operatórias

	Modelo MK	Modelo convencional	Valor de p
Deiscência	0	0	NS
Evisceração	0	0	NS
Hérnia incisional	1 (2,38%)	0	NS
Hematoma	1 (2,38%)	5 (20,83%)	0,01
Coleção sero-hemática	0	6 (25%)	0,01
Infecção	6 (25%)	6 (25%)	NS
Abscesso	1 (2,38%)	5 (20,83%)	0,01
Ulceração decorrente dos pontos totais	3 (7,14%)	5 (20,83%)	0,02
Total de casos	42	24	

DISCUSSÃO

Existem muitos fatores que predisõem à deiscência de sutura e evisceração, entre os quais desnutrição, hipoproteïnemia, diabetes, infecção, presença de neoplasia, corticoterapia, rádio ou quimioterapia prévia; anemia grave; infecção intra-abdominal ou da ferida cirúrgica, entre outros.^{3,11} Entretanto, a causa primária da deiscência é frequentemente iatrogênica. Suturas realizadas com excessiva tensão ou localizadas muito próximas às bordas da ferida cirúrgica podem contribuir para a isquemia e necrose do tecido, levando ao rompimento da cicatriz.³ A ruptura da fáscia abdominal pode resultar do

Tabela 2
Aspecto estético e dor pós-operatória

	Modelo MK	Modelo convencional	Valor de p
Aspecto estético			
Ótimo	18 (58,1%)	12 (50%)	
Regular	9 (29%)	6 (25%)	
Ruim	4 (12,9%)	6 (25%)	
Total	31 (100%)	24 (100%)	NS
Dor na cicatriz cirúrgica			
Forte	1 (3,22%)	6 (25%)	
Total	31 (100%)	24 (100%)	p=0,004

rompimento do fio de sutura, do nó, ou por secção do tecido pelo fio de sutura, o que é mais freqüente. A incidência dessa última pode ser reduzida pela inclusão de largas porções de fáscia durante o fechamento da incisão, e utilização de sutura de retenção,¹² o que vem sendo comprovado por inúmeros estudos.^{5-7,13,14} Alguns autores relatam, entretanto, uma incidência aumentada de hérnia incisional, dor e irritação da pele.^{12,15}

As suturas de retenção são utilizadas em pacientes com alto risco de deiscência de sutura e em pacientes que são submetidos a repetidas cirurgias abdominais, como é o caso, por exemplo, de pacientes com abscesso pancreático, que necessitam de repetidas explorações, para desbridamento e drenagem.¹⁵ Sabe-se que um bom preparo pré-operatório pode reverter alguns dos fatores predisponentes a esse tipo de complicação; entretanto, alguns são inalteráveis. Nesse grupo estão incluídos os pacientes com neoplasias abdominais, considerados de risco elevado, uma vez que em sua maioria apresentam pelo menos três fatores pré-operatórios de risco.¹¹ A maioria dos casos de ruptura espontânea da cicatriz cirúrgica, segundo a literatura, ocorre entre o sexto e décimo-primeiro dia de pós-operatório.¹⁶ Não observamos nenhum caso de deiscência total ou parcial, apesar do alto risco dos pacientes incluídos neste estudo. Lembramos, entretanto, que o objetivo dos pontos totais não é o de prevenir a deiscência de sutura, e sim de, juntamente com o suporte, diminuir a força tênsil na cicatriz e evitar a evisceração total no caso de deiscência, até que se proceda a intervenção cirúrgica necessária para a correção dessa complicação. Portanto, a tensão nos pontos totais deve ser suficiente para cumprir esse objetivo, devendo-se evitar a tensão excessiva nos mesmos, que, além de desnecessária, piora o aspecto estético e aumenta a dor na cicatriz cirúrgica.

Observou-se apenas um caso de hérnia incisional (1,9%) no grupo do modelo MK, embora o tempo de acompanhamento dos pacientes seja curto, e, portanto, não conclusivo para este tipo de complicação. Sabe-se que as hérnias incisionais podem desenvolver-se meses ou anos após a cirurgia, ou, ainda, que estão muitas vezes presentes precocemente no pós-operatório, mas somente serão diagnosticadas meses ou anos após.^{17,18}

O grupo do modelo convencional mostrou uma maior ocorrência de complicações, entre as quais hematomas, coleções sero-hemáticas, úlcera decorrente dos pontos totais e abscesso subcutâneo. Em relação a outros tipos de complicações (infecção, deiscência, evisceração) não houve diferenças significantes entre os dois grupos, assim como em relação ao aspecto estético na cicatriz cirúrgica. Com relação à dor, o modelo MK foi considerado superior ao modelo convencional.

Em relação aos custos de produção, o modelo convencional tem um custo aproximado de R\$ 0,11, enquanto o modelo MK tem um custo de R\$ 0,50; não incluídos os custos de esterilização, equivalentes para os dois modelos.

Considerando o menor índice de complicações, e de dor referida pelo paciente, recomendamos o uso do modelo MK como suporte para pontos totais. Ressaltamos ainda a vantagem do material biocompatível do modelo MK, compensando a diferença de custos referida em nosso trabalho. Entretanto entendemos que o custo possa agir como um fator limitante à sua utilização (embora a produção em série possa baixar os custos), e nesse caso o modelo convencional pode ser utilizado satisfatoriamente para o objetivo a que se propõe. Vários autores citam a utilização de outros modelos de suporte para pontos totais, que podem ser comparados em estudos futuros, para avaliação de sua eficácia e aplicabilidade prática nesse tipo de paciente.¹⁹⁻²⁷

ABSTRACT

The authors compare a conventional model of external splint for retention suture for closure of the abdominal wall to a new model, developed by Bioengineering Institute of Erasto Gaertner Hospital (Instituto de Bioengenharia do Hospital Erasto Gaertner/IBEG) - the MK model, evaluating its effectiveness, occurrence of complications, esthetic aspect, pain in surgical wound e economic viability. Between May and July 1996, 66 patients undergoing to abdominal surgery in two hospitals of Curitiba were randomly allocated to model MK or conventional model. MK model had shown a significant lower incidence of complications as: wound hematoma (p=0,01), serous formation (0,01), subcutaneous abscess (p=0,01) and ulceration resulting from retention suture (p=0,02). Concerning wound pain, model MK was better tolerated by the patients, with statistically significant difference (p=0,004). Esthetic result and the occurrence of dehiscence, evisceration, incisional hernia and infection had shown no significant difference between the two groups. MK model had shown advantages as an external splint for retention suture, when compared with the conventional model, with a lower incidence of complications and local pain.

Key Words: Abdominal wall; Suture; Surgical wound dehiscence.

REFERÊNCIAS

1. Sahlin S, Ahlberg J, Granström L, et al – Monofilament versus multifilament absorbable sutures for abdominal closure. *Br J Surg* 1993; 80 (3):322-324.
2. Campbell JA, Temple WJ, Frank CB, et al: A biomechanical study of suture pullout in linea alba. *Surgery* 1989;106(5):888-892.
3. Rappaport WD, Putnam C – Sidewinter retention sutures for closure of the abdominal wall. *Surg Gynecol Obstet* 1989;169(1):73-74.
4. Dudley HAF– Layered and mass closure of the abdominal wall. *Br J Surg* 1970;57:664-667.
5. Halevy A, Oland Y, Adam YG – Stainless steel wire for closure of abdominal operative wounds. *Am J Surg* 1978; 44:342-345.
6. Old WL, Stokes TL – Preventing disruption of abdominal wounds. *South Med J* 1979;72:545-550.
7. Irvin TT, Stoddard CJ, Greaney MG, et al – Abdominal wound healing: A prospective clinical study. *Br Med J* 1977;2:351-352.
8. Dias LAN, Cuevas IAB, Biasi C, et al – Metodologia NNISS no controle de infecção hospitalar. *Boletim da CCIH/SCIH do Hospital Erasto Gaertner*, Curitiba, v.1, n.1, p.3-12.
9. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, et al – Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *Am J Medicine* 1991; 91(3B), p. 152S-157S.
10. Starling CEF – Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares na prática diária (Ensaio). Belo Horizonte: Edições Cuatiara, 1993.
11. Fiod NJ, Linhares E, Dias JA – Fechamento de parede abdominal em pacientes portadores de neoplasia abdominal: pontos separados vs. sutura contínua. *Rev Bras Cir* 1989;79(1):25-26.
12. Urschel JD – Laparotomy closure reinforced with buried polyglyconate retention sutures. *Am J Surg* 1991;161(6):687-689.
13. Reid MR, Zinninger MM, Merrell P – Closure of abdomen with through-and-through silver wire sutures in cases of acute abdominal emergencies. *Am J Surg* 1933;98:890-896.
14. Healy MJ – The use of rigid wire sutures for closure of wound dehiscence. Conn American Cyanamid Co, Surgical Products Div. P 1-10. Danbury, 1961.
15. Chardavoine R, Stein TA, Asher A, et al – A modified retention suture with external and internal “Booties” to close difficult abdominal wounds. *Am Surg* 1989;55(9):573-575.

16. Seid MH, McDaniel-Owens M, Poole GV, et al – A randomized trial of abdominal incision suture technique and wound strength in rats. *Arch Surg* 1995;130(4):394-397.
17. Ausobsky JR, Evans M, Pollock AV – Does mass closure of midline laparotomies stand the test of time? A random control clinical trial. *Ann R Coll Surg Engl* 1985;67(3):159-161.
18. Hugh TB, Nankivell C, Meagher AP, Li B – Is closure of the peritoneal layer necessary in the repair of midline surgical abdominal wounds? *World J Surg* 1990;14(2):231-233.
19. Rout WR – “Closure of Wound”. In Zuidema GD – *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract*. Philadelphia: W.B.Saunders Company, 1996, v.2, p.336-352.
20. Hubbard TB, Rever WB – Retention sutures in the closure of abdominal incision. *Am J Surg* 1972;124:378.
21. Dennis C, Aka E – The figure-of-eight through-and-through monofilament wound closure with wound splints: Elimination of evisceration in poor-risk wounds over 25 years. *Surgery* 1973; 73:171.
22. Broadus CA Jr – A technique for rapid one-layer abdominal closure. *Surg Gynecol Obstet* 1967; 124:359.
23. Goldbach M, Currie DJ – Retention suture technique using buttons. *Surg Gynecol Obstet* 1975;141:931.
24. Barrer S, Paulides CA, Matsumoto T – Ideal laparotomy closure: Comparison of retention suture with new retention bridging devices. *Am Surg* 1976;43:582.
25. Charters AC – Technique for placing retention sutures in the morbidly obese. *Surg Gynecol Obstet* 1973;137:839.
26. Lary BG – Retention bars. *Am Surg* 1970;36:355.
27. Young D – Repair of burst abdominal incisions. *Br J Surg* 1974; 61:456.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dra. Viviane Coimbra Augusto
Rua Dr. Ovande do Amaral, 201 – J. Americas
81520-060 – Curitiba – PR