

ESTUDO COMPARATIVO DO TRATAMENTO DE FERIMENTO DE COLON DE COELHO COM REPARO SEROSO DA PAREDE DE JEJUNUM E SUTURA PRIMÁRIA¹

Carlos Edmundo Fontes²
 César Orlando Peralta Bandeira³
 Marcos Victor Ferreira⁴
 Amaury José Teixeira Nigro⁵
 Leandro Ferracini Campos⁶
 Sidney Senhorini Júnior⁷

Fontes CE, Bandeira COP, Ferreira MV, Nigro AJT, Campos LF, Senhorini Jr S. Estudo comparativo do tratamento de ferimento de colón de coelho com reparo seroso da parede de jejuno e sutura primária. Acta Cir Bras [serial online] 2000 Jan-Mar;15(1). Available from: URL: <http://www.scielo.br/acb>

RESUMO: Os animais foram submetidos a procedimento operatório sob anestesia geral para a produção de dois ferimentos padronizados em colo não preparado, usando instrumento desenvolvido para esta finalidade. O primeiro ferimento foi produzido a 2 cm do ceco e o segundo 20 cm equidistante deste, no sentido caudal. Estes ferimentos foram reparados obedecendo a resultado de sorteio que determinou a técnica a ser usada, se com o lado seroso da parede de jejuno ou por sutura primária. Nas duas técnicas foram usados pontos separados de fio monofilamentar de poliglecaprone 4-0, sendo que o animal serviu de controle para si mesmo. Realizou-se eutanásia no 7º P.O. para os animais do sub-grupo A e no 30º P.O. para os animais do sub-grupo B para avaliação macroscópica e microscópica. O experimento demonstrou que é viável o uso do lado seroso da parede de jejuno para reparar ferimento em colo não preparado e apresentou resultados com tendências a serem superiores aos da sutura primária, não dual de Maringá

DESCRIPTORES: Enxerto autólogo. Intestinos. Intestino grosso. Intestino delgado.

INTRODUÇÃO

A deiscência de sutura de uma anastomose do trato digestivo, especialmente após o tratamento dos ferimentos do colo, é uma complicação muito grave na cirurgia gastrointestinal VINHÃES (1977).

Os estudos dos ferimentos do colo, bem como as normas de conduta para o seu tratamento começaram a desenvolver-se, efetivamente, a partir da I Guerra Mundial (1914- 1918), e foram aperfeiçoados nas duas décadas seguintes. A partir da II Guerra Mundial, a colostomia tornou-se rotina no tratamento dos ferimentos penetrantes do colo com redução da mortalidade de 60% para 30% OGILVIE (1944).

O interesse no uso do reparo de ferimento do trato digestivo com o lado seroso da parede do intestinum tenue

Services on Demand

Article

-  Article in xml format
-  Article references
-  How to cite this article
-  Curriculum ScienTI
-  Automatic translation
-  Send this article by e-mail

Indicators

-  Cited by SciELO
-  Access statistics

Related links

Share

More 

More

 Permalink

(intestino delgado) teve início com KOBOLD e THAL (1963), utilizando com sucesso esta técnica em ferimentos do duodenum (duodeno) provocados experimentalmente em cães. Esse interesse se deu em virtude dos maus resultados publicados por BURRUS, HOWELL e JORDAN (1961) em trabalho retrospectivo que demonstrava a alta taxa de mortalidade nos ferimentos de duodeno tratados por sutura primária.

O presente trabalho quer estudar se ferimentos provocados no colo não preparado de coelhos podem ser reparados com a utilização do lado seroso da parede de jejuno e compará-la com a sutura primária .

MÉTODO

Foram utilizados 30 coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) albinos, da linhagem Nova Zelândia, machos, adultos procedentes da Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Maringá. A variação de peso dos animais foi de 2,8 a 3,5 Kg. (Peso médio 3,2 Kg.).

Todos os coelhos foram submetidos a dois ferimentos provocados experimentalmente no colo. O primeiro situado a 2 cm do cecun (ceco) e o segundo caudalmente a 20cm deste. A técnica a ser usada no reparo de cada ferimento : se pelo lado seroso da parede de jejuno ou sutura primária, foi determinada por sorteio e realizada com pontos simples, separados, com fio de poliglecapone 4-0. (fig1, 2 e 3). Os 30 coelhos foram distribuídos em 2 sub-grupos (A e B), também determinado por sorteio, quanto ao período de observação pós-operatório: de 7 ou 30 dias.

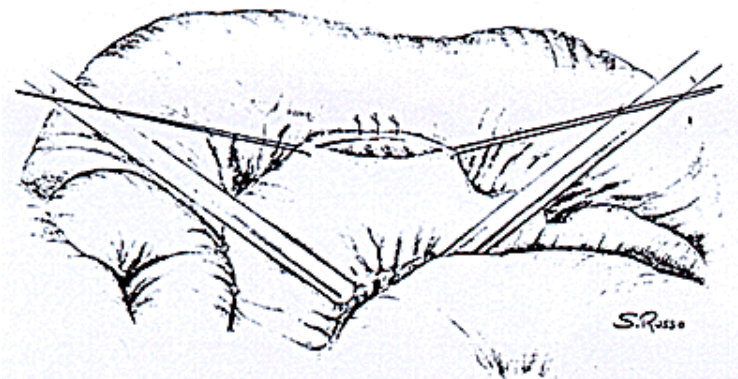


Figura 1 - Desenho esquemático do reparo de ferimento de colo com o lado seroso da parede de jejuno.

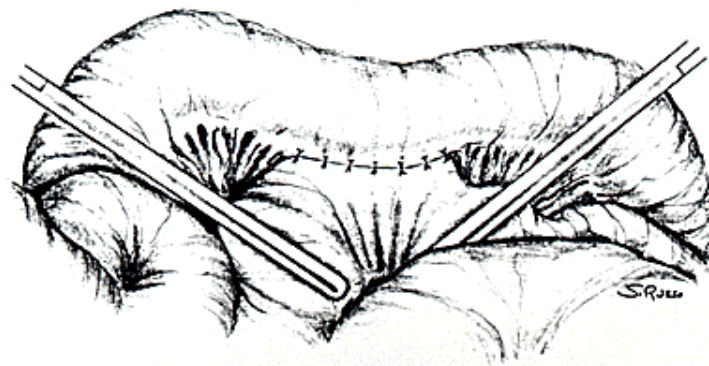


Figura 2 - Desenho esquemático do término do reparo de ferimento de colo pelo lado seroso da parede de jejuno.

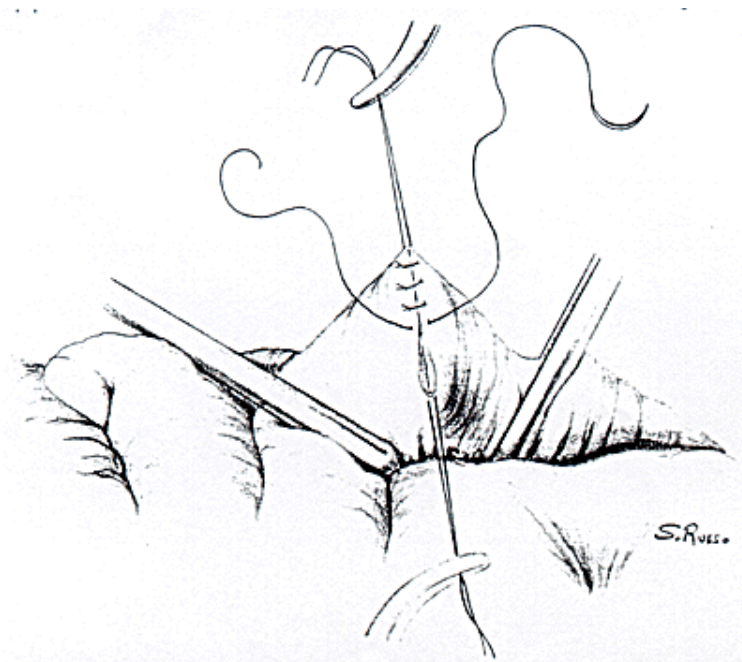


Figura 3 - Desenho esquemático do reparo de ferimento de colo por sutura primária

Os atos operatórios foram realizadas no laboratório de Técnica Operatória da Universidade Estadual de Maringá.

Após o período de observação os animais foram reoperados e os segmentos de colo submetidos ao experimento foram ressecados. As peças foram levadas ao laboratório de Anatomia Patológica do Hospital da Universidade Estadual de Maringá onde os fragmentos de colo do grupo experimento e controle foram submetidos a processamento histológico pela técnica convencional de inclusão em parafina e seccionados com micrótomo perpendicularmente à área a ser estudada produzindo cortes com espessura de 5 micrômetros que foram corados com solução de hematoxilina e eosina.

A interpretação dos achados histológicos basearam-se em critérios qualitativos da presença de mucosa de neutrófilos, células gigantes, fibrose, neo formação vascular e granuloma de corpo estranho sobre a túnica serosa utilizada como reparo e ao nível do plano de sutura primária. As leituras histológicas foram sempre feitas usando microscopia óptica e os aumentos foram de 80 x a 100 x.

Para a análise dos resultados foram utilizados os seguintes testes não paramétricos :

1- Teste do Qui Quadrado ou Teste Exato de FISHER (restrição de COCHRAN) para tabelas 2 x 2 (SIEGEL e CASTELLAN , 1988), com a finalidade de comparar os grupos de 7 ou 30 dias de eutanásia em relação à presença de estenose, fistulas, aderências e presença de mucosa, neutrófilos, células gigantes, fibrose, neo formação vascular e granuloma de corpo estranho.

2 -Teste de MC NEMAR (REMINGTON e SCHORK,1970), com o objetivo de comparar no mesmo coelho, os ferimentos de colo tratados com sutura primária e com reparo do ferimento usando o lado seroso da parede de jejuno, em relação à presença das variáveis acima referidas.

Em todos os testes fixou-se em 0.05 ou 5% o nível para rejeição da hipótese de nulidade, assinalando-se com um asterisco os valores significantes.

RESULTADOS

Aspectos Macroscópicos

TABELA I - Presença de aderências ao nível das anastomoses.

Coelhos submetidos a ferimentos no colo tratados com sutura primária e reparo com o lado seroso da parede de jejuno, segundo a presença de aderência observada no 7° e 30° dia de pós-operatório.

Reparo seroso				
	presença	ausência	Total	% presença
7 dias	2	13	15	13.3%
30 dias	4	11	15	26.6%
Total	6	24	30	

Teste Exato de FISHER
p = 0.3257

Sutura primária				
	presença	ausência	Total	% presença
7 dias	4	11	15	26.6%
30 dias	6	9	15	40%
Total	10	20	30	

Teste do QuiQuadrado
X² calculado = 0.60 X² = 3.84

TABELA II - Presença de fistula ao nível das anastomoses.

Coelhos submetidos a ferimentos no colo tratados com sutura primária e reparo com o lado seroso da parede de jejuno, segundo a presença de fistula observada no 7° e 30° dia de pós-operatório.

Reparo seroso				
	presença	ausência	Total	% presença
7 dias	0	15	15	0.00%
30 dias	0	15	15	0.00%
Total	0	30	30	

Dispensa Análise

Sutura primária				
	presença	ausência	Total	% presença
7 dias	1	14	15	6.6%
30 dias	1	14	15	6.6%
Total	2	28	30	

Dispensa Análise

TABELA III - Presença de estenose ao nível das anastomoses.

Coelhos submetidos a ferimentos no colo tratados com sutura primária e reparo com o lado seroso da parede de jejuno, segundo a presença de estenose observadas no 7° e 30° dia de pós-operatório.

Reparo seroso				
	presença	ausência	Total	% presença
7 dias	0	15	15	0.00%
30 dias	0	15	15	0.00%
Total	0	30	30	

Dispensa Análise

Sutura primária				
	presença	ausência	Total	% presença
7 dias	3	12	15	20%
30 dias	2	13	15	13.3%
Total	5	25	30	

Teste de FISHER
p = 0.5000

TABELA IV - Presença de mucosa ao nível das anastomoses.

Coelhos submetidos a ferimento no colo tratados com sutura primária e reparo com o lado seroso da parede de jejuno, segundo a presença de mucosa nos cortes histológicos, observados pós-operatório.

7° Dia

Reparo Seroso			
	presença	ausência	Total
Sutura Primária			
presença	15	0	15
ausência	0	0	0
Total	15	0	15

Dispensa Análise
30° Dia

Reparo seroso

	presença	ausência	Total
Sutura primária			
presença	15	0	15
ausência	0	0	0
Total	15	0	15

Dispensa Análise

Utilizou-se o coelho branco da linhagem Nova Zelândia neste trabalho pelo aspecto anatômico da região onde pretendeu-se trabalhar, visto que o segmento cólico ascendente do coelho é muito semelhante ao colo humano, apresentando três taenias (tenias), e estrutura da parede com mucosa, submucosa, duas camadas de musculatura lisa uma interna circular e uma externa longitudinal e ainda serosa. Além disso, o colo do coelho apresenta uma flora bacteriana semelhante a do colo humano³, FRAGA e CARAÑO (1984).

Foram utilizados apenas coelhos machos e adultos por estarem sujeitos a menores variações hormonais do que as fêmeas, e por este motivo, menos expostos às alterações no processo de reparação tecidual, que podem ser induzidas pelo ciclo ovulatório¹, BLAS, C. e J.MÉNDEZ (1983).

Foram escolhidos o 7º dia do experimento para avaliação da fase aguda da cicatrização e o 30º dia para análise tardia dos procedimentos, porque no decorrer do projeto piloto desta pesquisa, observou-se que em períodos superiores a quatorze dias já existia completa regeneração epitelial do ponto de vista histológico.

O procedimento anestésico foi estabelecido durante a fase piloto e várias tentativas foram feitas, entre elas com o uso do tiobarbiturato etil-sódico por via endovenosa, porém os resultados não foram bons, pois ocorreram freqüentes complicações respiratórias, seguidas muitas vezes, de óbito.

O procedimento anestésico padronizado para o experimento consistiu na administração de 10mg/kg de cloridrato de xilazina por via intra muscular como medicação pré anestésica. A indução e a manutenção do plano anestésico foi obtida pela oferta de éter etílico por via inalatória sob máscara, usando-se para isto um vaporizador. Esta técnica mostrou-se factível, segura e pouco dispendiosa.

O procedimento operatório também foi estabelecido igualmente com base na experiência obtida no projeto piloto. A incisão mediana da parede abdominal de aproximadamente 10cm de extensão e distante 10cm do processo xifóide, usada como via de acesso mostrou-se adequada para o procedimento proposto, pois permitiu ampla abordagem da região a ser operada. A escolha desta incisão baixa foi importante por não causar restrição ao animal para realizar a coprofagia no pós-operatório, que é de vital importância para o coelho. Incisões mais altas mostraram-se inadequadas no projeto piloto, uma vez que o animal tem de fletir a região ventral anterior sobre o abdome para fazer a ingesta desta substância diretamente do anus (FRAGA e col, 1984).

No presente trabalho as complicações cicatriciais da sutura cólica apareceram somente no grupo controle (sutura primária), no qual dois coelhos desenvolveram fístula bloqueada sendo um no sub-grupo A e o outro no sub-grupo B. Outra complicação observada foi a diminuição do calibre do colo, em quatro coelhos nos segmentos onde o ferimento foi tratado por sutura primária, sendo três no 7º dia do experimento e um no 30º dia. Este último apresentou uma distensão importante retrógrada que foi suportada pelo reparo seroso, o coelho nº 10 que foi submetido à eutanásia no 7º dia do pós-operatório, teve preservado o diâmetro do colo no segmento onde o reparo do ferimento foi realizado com o lado seroso da parede de jejuno enquanto que no segmento onde o ferimento foi reparado por sutura primária notou-se edema, diminuição do calibre e formação de esporão na região do reparo cirúrgico.

O estudo dos cortes histológicos das peças retiradas dos animais submetidos à eutanásia no 7º dia do pós-operatório, mostrou na zona do colo onde o ferimento foi reparado com o lado seroso da parede de jejuno, houve uma proteção da área lesada por uma camada de fibrina que dava sustentação à formação de tecido de granulação muito vascularizado sobre o qual desenvolveu-se o epitélio mucoso de colo.

O grupo controle apresentou processo inflamatório semelhante. Entretanto foi observado edema da submucosa e desarranjo arquitetônico da mucosa, além da presença de granuloma de corpo estranho.

A formação do tecido de granulação guardou relação com a intensidade e desaparecimento do exudato fibrino-leucocitário, tanto no grupo experimento quanto no grupo controle. Estas reações inflamatórias foram observadas não só na mucosa do colo, como também nas outras camadas, até mesmo na camada mucosa do jejuno no grupo onde realizou-se o reparo seroso.

Em nenhum trabalho de revisão da literatura o animal foi usado como controle dele próprio, e na maior parte destes, não havia controle e normatização da localização do reparo seroso e da sutura primária.

Vale salientar que a análise macroscópica demonstrou que em todos os segmentos onde o lado seroso da parede de jejuno foi utilizado para reparar o ferimento de colo, existiu elasticidade ampla da zona reparada, sem presença de estenose. Além disso houve crescimento de mucosa cólica sobre a serosa de jejuno visibilizada nos cortes histológicos já no 7º dia do pós-operatório e não detectou-se a presença fistula.

Quando o ferimento foi reparado por sutura primária houve uma incidência de 6,6% de fistula no 7º dia e 6,6% no 30º dia de pós-operatório. A estenose também esteve presente no grupo controle com uma incidência de 20% no 7º dia e 13,3% no 30º dia de pós-operatório.

Embora a avaliação dos resultados não tenha demonstrado significância do ponto de vista estatístico, deve-se ressaltar que o reparo seroso de ferimento de colo é factível em coelhos e esta técnica mostrou tendência a ser mais eficaz do que a sutura

CONCLUSÕES

1- O reparo de ferimentos de colo de coelhos com o lado seroso da parede de jejuno é factível, seguro e mostra tendências a ser mais eficaz do que a sutura primária nos períodos de 7 e 30 dias de pós - operatório.

2- Os ferimentos do colo reparados com o lado seroso da parede de jejuno não apresentaram fístula ou estenose , ao contrário do que foi observado nos ferimentos reparados por sutura primária.

REFERÊNCIAS

- Blas C, Méndez J. Ritmo de reproducción. In: Blas C. Alimentación del coejo. Ediciones Mundi Prensa; 1984. p34.
- Burrus GR, Howell JF, Jordan GC. Traumatic duodenal injuries; analysis of 86 cases. J Trauma 1961;1:96-9.
- Fraga MJ, Carano PA. Coprofagia. In: Blas C. Alimentación del coejo. Ediciones Mundi Prensa; 1984. p.14-65.
- Kobold EE, Thal AP. Simple method for management of experimental wounds of duodenum. Surg Gynecol Obstet 1963;116:340-4.
- Ogilvie WH. Abdominal wounds in the westem desert. Surg Gynecol Obstet 1944;78:225-38.
- Remington RD, Schork MA. Statistics with applications to Biological and health sciences. New Jersey: Prentice – Hall; 1970.
- Siegel S, Castellan Jr NJ. Nonparametrics statistics. New York: McGraw-Hill; 1988.
- Vinhães JC. Da aplicabilidade do princípio do tamponamento seroso à região antro-piloro-duodenal. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1977.

Fontes CE, Bandeira COP, Ferreira MV, Nigro AJT, Campos LF, Senhorini Jr S. Comparative study of colon wound repair using jejunal serosal wall and primary suture, in rabbits. Acta Cir Bras [serial online] 2000 Jan-Mar;15(1). Available from: URL: <http://www.scielo.br/acb>

SUMMARY: The present research aimed to compare the repair of colon wound using both the jejunal wall and the primary suture . Thirty young rabbits white New Zeland were used, weighing about 3,2 Kg. and were born and raised at the University of Maringá's Experimental farm. The animals were deeply anaesthetized and then submitted to a surgery during wich two similar wounds were made in unprepared colon . An instrument created for this purpose was used. The first wound was made 2 cm away from the ceco , and the second one was made 20 cm from the first wound in the caudal location. The wounds were repaired using either the jejunal serosal wall or the primary suture. In both techniques were used separated stitches , made by monofilament poliglecaprone 4-0. The animal was used to control itself. The animals were submitted to euthanasia either in the 7th or in 30th day after surgery, at random. Then a macroscopic and microscopic study was made. This research has come to prove that the use of jejunal's serosal wall is available. This technique has shown better results than the primary suture : neither were there occlusion nor fistula. Besaid , the histologic studies have proved the existence of neomucous epithelium on the 7th day after surgery.

SUBJECT HEADINGS: Large Bowel. Small Bowel. Autografts.

Endereço para correspondência:

Carlos Edmundo Fontes
Hospital Universitário Regional de Maringá
Departamento de Medicina
Av. Mandacaru, 1590
e-mail: cfontes@teracom.com.br

Data do recebimento: 20/10/99

Data da revisão: 01/12/99

Data da aprovação: 15/01/2000

- [1.](#)Resumo da Tese de Mestrado aprovada no Curso de Pós-Graduação em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Escola Paulista de Medicina (EPM).
- [2.](#)Professor Assistente da Disciplina de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da UNIFESP.
- [3.](#)Professor Adjunto da Disciplina de Cirurgia Torácica da Universidade Estadual de Maringá
- [4.](#)Professor Auxiliar da Disciplina de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Universidade Estadual de Maringá
- [5.](#)Professor Titular de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Escola Paulista de Medicina (EPM)
- [6.](#)Interno de Medicina pela Universidade Estadual de Medicina
- [7.](#)Interno de Medicina pela Universidade Estadual de Medicina



**Al. Rio Claro, 179/141
01332-010 São Paulo SP Brazil
Tel./Fax: +55 11 3287-8814**



sgolden@terra.com.br