



**Revista Portuguesa
de**

irurgia

II Série • N.º 1 • Junho 2007

ISSN 1646-6918

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cirurgia

Uma nova técnica de reservatório para as anastomoses rectais baixas

J. C. Mendes de Almeida, F. Trincão, L. Amaral, S. Onofre

Faculdade de Medicina de Lisboa, Serviço de Cirurgia Geral/*Departmento of Cirurgia*,
Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil Lisboa – EPE

RESUMO: Duas técnicas têm sido propostas para criação de um reservatório fecal a montante das anastomoses rectais baixas, a construção de uma Bolsa cólica em J e ou de uma Coloplastia. Estas colocam dificuldades anatómicas e / ou apresentam um número significativo de deiscências. Assim, há lugar ao desenvolvimento de novas técnicas que possibilitem a construção de um reservatório que não tenha estes problemas. O estudo aqui reportado foi realizado no animal de experiência e comparou as técnicas de anastomose sem reservatório, com Coloplastia, com Bolsa em J e com a nova técnica de Miotomia. Para determinar a eficácia destes procedimentos analisaram-se as funções Volume injectado / Diâmetro cólico, Volume injectado / Pressão intra-luminal, “Compliance” e o Volume máximo de rebentamento. A função Volume injectado / diâmetro médio revelou que a Bolsa-J apresentou sempre diâmetros maiores que as outras técnicas. A função Volume injectado / pressão intra-luminal média não revelou diferença estatística entre a Miotomia com as restantes técnicas. Na Miotomia, a “Compliance” foi superior à dos grupos Controlo e Coloplastia e semelhante à da Bolsa-J. A técnica de Miotomia é uma alternativa para a construção de reservatório cólicos potencialmente superior às técnicas actualmente empregues, devendo ser estudada no humano.

Palavras chave: reservatório cólico; proctectomia; anastomose colo-rectal

ABSTRACT: *To create a colonic reservoir for low colo-rectal anastomosis two techniques have been introduced, the Colonic J pouch and the Coloplasty. These techniques either show technical difficulties or a significant number of dehiscences. Therefore a novel reservoir technique without such problems would be an important improvement. The experimental study here reported compares the techniques of anastomosis without reservoir, with Coloplasty, with J pouch and with the novel technique of Miotomy. To determine the efficacy of these procedures the functions Volume / Diameter, Volume / intra-luminal Pressure, Compliance and maximum bursting volume were studied. The function injected Volume / mean Diameter showed that the J pouch had always larger diameters than the other techniques. No statistical difference was found for the function injected Volume / mean intra-luminal Pressure between the Miotomy technique and the other procedures. The Miotomy and J pouch groups showed a similar Compliance that was greater than what was observed in the Control and Coloplasty groups. The Miotomy technique is a potentially superior alternative for the construction of a colonic reservoir and should thus be evaluated in a human study.*

Key words: colonic reservoir; proctectomy; colo-rectal anastomosis



INTRODUÇÃO

O carcinoma colo-rectal é actualmente a neoplasia de maior incidência em Portugal (1). Cerca de 20% destes tumores estão localizados no recto pélvico e, pela sua localização anatómica, põem alguns problemas complexos para o seu tratamento. Actualmente, a ressecção cirúrgica é a única forma terapêutica que oferece a possibilidade de cura aos doentes portadores deste tumor.

O tratamento cirúrgico dito clássico da maioria destas neoplasias foi, até há alguns anos, a realização de uma amputação abdomino-perineal. Esta operação oferecendo bons resultados, quer no controlo loco-regional da doença quer na sobrevivência a distância, condena os doentes à presença de uma colostomia definitiva.

Desde a década de 1940 que tem sido posto ênfase no desenvolvimento de técnicas de ressecção do recto que permitissem conservar o esfíncter anal (2). Esta conservação implica a realização de uma anastomose colo-rectal ou colo-anal muito próxima do pavimento pélvico, mas tem como inconveniente a perda do reservatório fecal funcional que o recto representa.

Com os progressos da cirurgia e das terapêuticas complementares a esta, verificou-se uma substancial melhoria dos resultados do tratamento deste tumor. Este progresso, em termos de controlo loco-regional da doença e de melhoria da sobrevivência, veio trazer para primeiro plano a manutenção de um boa qualidade de vida para estes doentes. Assim, e como consequência da possibilidade de conservação do esfíncter anal, assistiu-se ao desenvolvimento de técnicas dirigidas à criação de um novo mecanismo de reservatório fecal a ser colocado a montante das referidas anastomoses. Este permitiria a melhoria da função intestinal e da defecação destes doentes, nomeadamente a diminuição dos problemas associados à frequência e urgência (3). Nos últimos anos, duas técnicas têm sido propostas para a obtenção do referido efeito de reservatório. Uma a construção de uma bolsa cólica em J (4) e outra a de coloplastia (5). Ambas as técnicas aparentam melhorar a qualidade de vida e função intestinal

destes doentes durante o primeiro ano de pós-operatório (6-8). No entanto estas técnicas apresentam alguns inconvenientes, nomeadamente, a dificuldade técnica, a impossibilidade de realização devido a problemas anatómicos (9) e o aumento do número de suturas realizadas quando se pretende construir uma Bolsa em J e, no caso da coloplastia, é reportado um número significativo de deiscências de sutura (10).

Neste quadro há lugar ao desenvolvimento de técnicas que possibilitem a construção de um mecanismo de reservatório para associar às anastomoses colo-rectais distais ou colo-anais e que não coloquem os problemas e dificuldades acima apresentados.

Na década de 1960, Reilly, um cirurgião francês, propôs uma intervenção cirúrgica destinada a reduzir a pressão na sigmoideia dos doentes com diverticulose (11). Estes têm, como processo fisiopatológico determinante da formação dos divertículos, a existência de um segmento cólico com altas pressões. Pela realização de simples miotomias longitudinais a nível das taeniae coli, aquele autor postulava a redução da pressão intraluminal e o aumento da “compliance” cólica. Estes dois aspectos funcionais são também considerados como determinantes dos resultados clínicos obtidos nos doentes submetidos a proctectomia com reconstrução e, se alterados favoravelmente, podem condicionar uma melhor função ano-rectal pós-tratamento.

Assim, admite-se a hipótese da técnica de miotomia longitudinal apresentar uma eficácia semelhante à bolsa cólica em J e à coloplastia no aumento da capacidade e distensibilidade do cólon supra-anastomótico. A confirmação desta hipótese traria importantes vantagens técnicas na construção de reservatórios cólicos nos doentes submetidos a proctectomia.

Atendendo a que se trata de uma nova técnica cirúrgica, o estudo aqui reportado foi realizado no animal de experiência.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenhado como prospectivo, longitudinal, experimental, e comparativo.



Utilizaram-se quatro grupos de 6 animais cada: Grupo I – Anastomose cólica termino-terminal manual sem qualquer tipo de bolsa proximal (grupo controlo); Grupo II – Anastomose cólica termino-terminal manual com uma dupla miotomia proximal de 10 cm a nível das taeniae coli (grupo miotomia); Grupo III – Anastomose cólica termino-terminal manual com uma coloplastia proximal de 6 cm (grupo coloplastia); Grupo IV – Anastomose cólica termino-terminal manual com uma bolsa proximal em J com 6 cm de extensão (grupo bolsa-J).

O animal de experiência seleccionado foi o porco com aproximadamente 20 Kg. que foi operado sob anestesia geral, sem qualquer preparação cólica pré-operatória.

A operação a que os animais foram submetidos consistiu numa laparotomia mediana sob anestesia geral, seguida da identificação do colon espiral e da libertação das suas aderências. Seguidamente o cólon proximal foi identificado de forma a determinar a direcção do trânsito cólico. Posteriormente preparou-se um segmento de colon espiral, que foi seccionado e removidas as fezes presentes nessa área. De seguida marcou-se, com suturas não reabsorvíveis, um ponto proximal em 12 cm à zona de secção de forma a ser reconhecido posteriormente. Seguidamente o cólon proximal à zona de secção foi preparado da seguinte forma:

Grupo I (grupo controlo) – O cólon não foi submetido a qualquer procedimento (Fig. 1).

Grupo II (grupo miotomia) – O cólon foi submetido a uma dupla miotomia, iniciada 2 cm proximalmente ao bordo de secção, com a extensão longitudinal de 10 cm, colocadas sobre cada uma das taeniae coli do bordo anti-mesentérico e tendo o cuidado de não lesar a mucosa cólica (Fig. 2).

Grupo III (grupo coloplastia) – O cólon foi submetido a uma secção longitudinal completa com 6 cm de extensão, iniciada 2 cm proximalmente ao bordo de secção, e posteriormente suturada transversalmente num único plano tal como descrito por Buchler (Fig. 3).

Grupo IV (grupo bolsa-J) – Os 12 cm de cólon proximal ao bordo de secção foram transformados, com recurso a uma máquina tipo GIA, numa bolsa em J com 6 cm de extensão (Fig. 4).

Após a preparação do colon proximal, realizou-se em todos os casos uma anastomose manual num plano de sutura contínua com Biosyn® 3/0. O segmento cólico assim preparado, e com o intuito do seu posterior reconhecimento, foi novamente marcado com suturas não reabsorvíveis no local da anastomose e num ponto 2 cm distal a esta. De seguida procedeu-se à hemostase e ao encerramento da laparotomia.

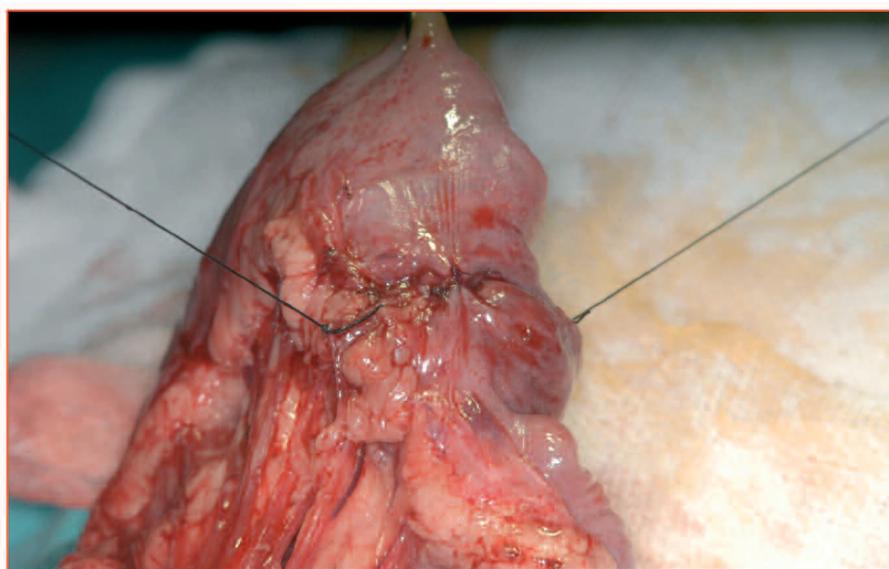


Fig. 1 – Grupo I (controlo)
Anastomose termino-terminal num plano



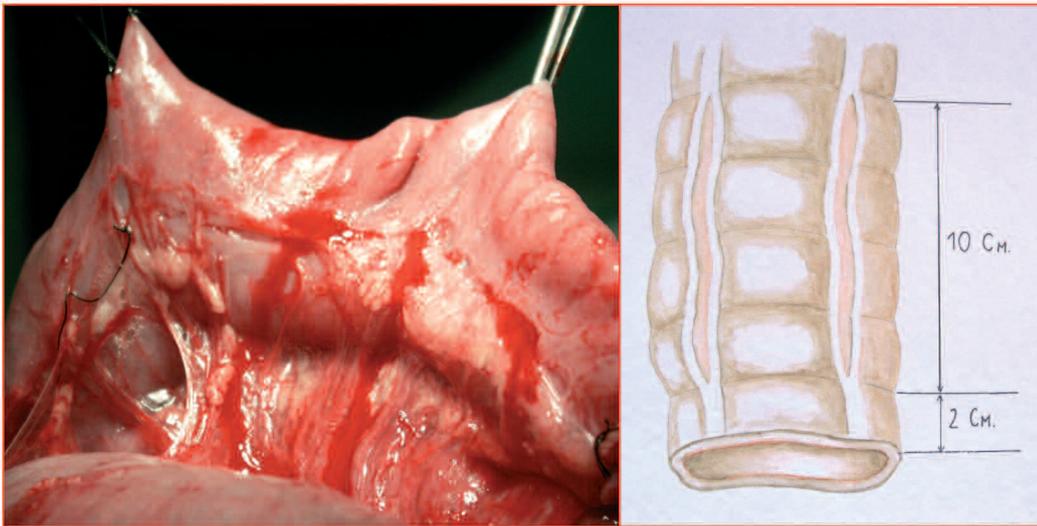


Fig. 2 – Grupo II (miotomia) – O cólon foi submetido a uma dupla miotomia, iniciada 2 cm proximalmente ao bordo de secção, com a extensão longitudinal de 10 cm, colocadas sobre cada uma das taeniae coli do bordo anti-mesentérico e tendo o cuidado de não lesar a mucosa cólica.

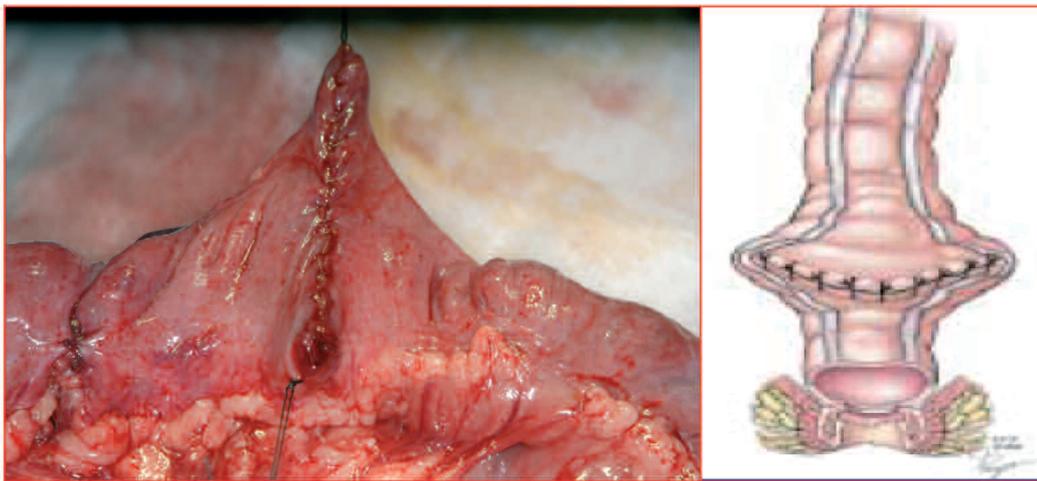


Fig. 3 – Grupo III (coloplastia) – O cólon foi submetido a uma secção longitudinal completa com 6 cm de extensão, iniciada 2 cm proximalmente ao bordo de secção, e posteriormente suturada transversalmente num único plano tal como descrito por Buchler.



Fig. 4 – Grupo IV (bolsa-J) – Os 12 cm de cólon proximal ao bordo de secção foram transformados, com recurso a uma máquina tipo GIA, numa bolsa em J com 6 cm de extensão. Notar que ao contrário da imagem a anastomose foi manual num plano.



Relação Volume / Diâmetro médio

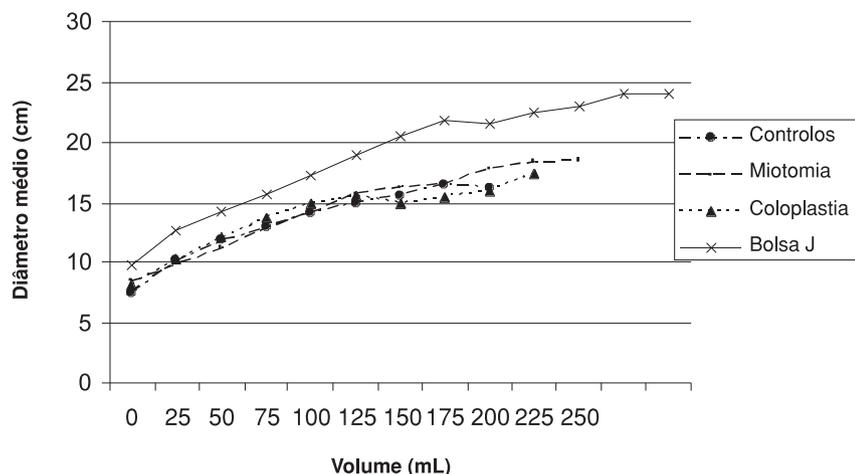


Fig. 5 – Curva da função volume injectado / diâmetro médio observado no segmento cólico em estudo, desde a situação basal até ao volume máximo de rebenamento, quando submetido a incrementos de 25 cc. Os grupos Controlo, Miotomia e Coloplastia tiveram resultados sobreponíveis e o grupo Bolsa-J apresentou sempre diâmetros maiores quer em situação basal quer para cada incremento de 25 cc.

Foi administrada analgesia pós-operatória aos animais e estes foram alimentados por via oral no dia seguinte à operação. Os animais foram sacrificados, com injeção letal de barbitúricos, 4 semanas após a operação e recuperou-se o segmento de cólon em estudo.

Na laparotomia post-mortem, com recurso aos pontos não reabsorvíveis de marcação, identificou-se o segmento em estudo e o colon foi seccionado no ponto 2 cm distal à anastomose e no ponto marcado a nível dos 12 cm proximais à anastomose. De seguida o segmento de colon em estudo foi limpo de fezes e as suas extremidades encerradas. Posteriormente procedeu-se a uma pequena incisão da parede do colon e, através desta, foi colocado um catéter fino no lumén cólico que foi fixado com duas suturas em bolsa de tabaco.

Seguidamente submeteu-se o segmento em estudo a um processo de injeção luminal de soro fisiológico em incrementos sucessivos de 25 ml até ao seu rebenamento. Registou-se, antes de qualquer injeção de soro e após cada incremento de 25 ml, o diâmetro radial do segmento em estudo e a sua pressão intra-luminal.

Mediu-se o diâmetro radial do cólon com uma linha colocada num ponto equidistante das extremidades do segmento em estudo que seguidamente foi juxtaposta a uma régua.

Determinou-se a pressão intra-luminal com um sistema de perfusão para medição de pressão conectado ao catéter previamente colocado no segmento em estudo.

Para efeitos de avaliação dos resultados utilizou-se a média dos resultados obtidos em cada caso e para as diferentes séries.

Para determinar a eficácia, enquanto reservatório, dos procedimentos em estudo analisaram-se as funções Volume injectado / Diâmetro do segmento cólico, Volume injectado / Pressão intra-luminal, “Compliance” (relação volume injectado / pressão intra-luminal média) e o Volume máximo que condiciona o rebenamento do segmento cólico.

Para a análise estatística utilizou-se o teste t de Student em versão de 1 ou 2 caudas em função da possibilidade de variação ocorrer num ou em dois sentidos.

RESULTADOS

Não se observou morbidade major ou mortalidade pós-operatória. Todos os animais retomaram o trânsito intestinal sem problemas.

A função Volume injectado / diâmetro médio observado (Fig. 5), no segmento cólico em estudo, revelou uma curva evolutiva quase linear do diâmetro médio do segmento cólico, desde o valor basal e para cada



Grupos	Volume máximo atingido média / (dp)	“Compliance” média / (dp)
Controlo	175 ml / (± 35)	4,3 / (± 0,6)
Miotomia	225 ml / (± 53)	5,7 / (± 1,4)
Coloplastia	175 ml / (± 35)	4 / (± 0,8)
Bolsa em J	175 ml / (± 65)	5 / (± 1,4)

Tabela 1 – Tabela apresentando as médias dos volumes máximos atingidos até rebentamento e da “Compliance” em cada um dos grupos em estudo. Verifica-se que o grupo da Miotomia apresenta uma média de volume máximo atingido superior às observadas nas outras técnicas. De igual forma o grupo Miotomia revela a melhor “compliance” média de todos os grupos em estudo. Os grupos controlo, Coloplastia e Bolsa em J apresentam médias muito semelhantes de volume máximo atingido, verificando-se no entanto uma melhor “compliance” média no grupo Bolsa em J quando comparado com os grupos Controlo e Coloplastia.

incremento de 25 ml até ao volume máximo atingido. Tanto para o valor basal, como para cada incremento de volume, verificou-se um diâmetro semelhante entre os grupos Controlo, Miotomia e Coloplastia que apresentaram assim resultados sobreponíveis. Pelo contrário o grupo Bolsa-J apresentou sempre diâmetros maiores quer em situação basal quer para cada incre-

mento de 25 ml. Não se observou diferença estatística nas comparações desta função no grupo Miotomia com os restantes grupos em estudo.

A função Volume injectado / pressão intra-luminal média observada (Fig. 6), no segmento cólico em estudo, revelou que todos os grupos em estudo tiveram resultados uma função de crescimento linear da pressão intra-luminal média até ao volume de 100 cc., sendo que o grupo Miotomia apresentou sempre valores mais baixos do que aqueles observados nos outros grupos. Entre o volume de 125 ml e os 175 ml c, os grupos Controlo e Coloplastia mantiveram um crescimento linear da pressão intra-luminal, mantendo a partir deste último volume a mesma pressão intra-luminal até ao rebentamento. Entre os volumes de 150 ml e 225 ml os grupos Miotomia e Bolsa-J apresentaram uma inflexão dos valores de pressão intra-luminal apesar dos aumentos de volume. Posteriormente e a partir dos volumes de 250 ml, passaram a manter uma pressão de 30 cm /H₂O, apesar dos incrementos de volume, até ao rebentamento do segmento cólico. Não se observou diferença estatística nas comparações desta função no grupo Miotomia com os restantes grupos em estudo.

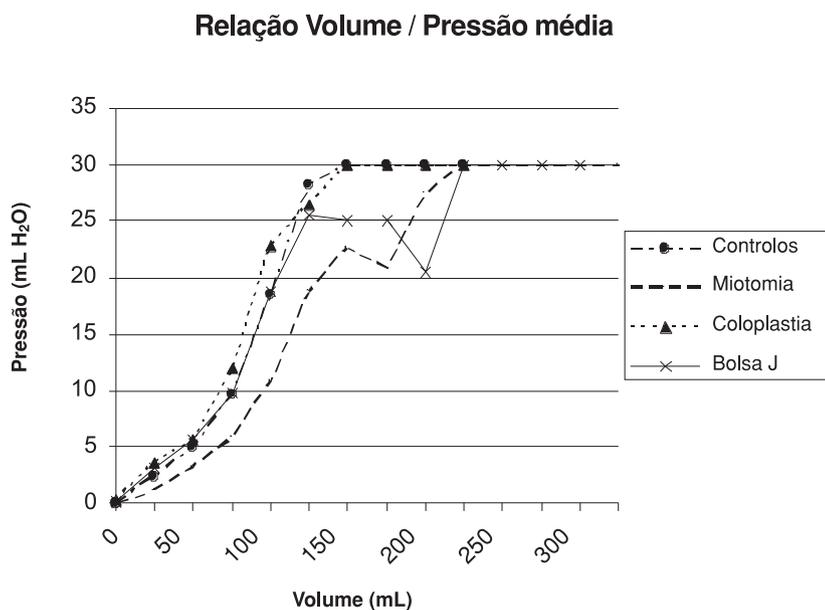


Fig. 6 – Curva da função volume injectado / pressão intra-luminal média observada no segmento cólico em estudo, desde a situação basal até ao volume máximo de rebentamento, quando submetido a incrementos de 25 cc. Os grupos Controlo, Coloplastia e Bolsa-J tiveram resultados sobreponíveis de crescimento linear da pressão intra-luminal média até ao volume de 125 cc. Até este volume, o grupo Miotomia apresentou também um crescimento linear da pressão intra-luminal média, tendo no entanto esta sempre valores mais baixos do que aqueles observados nos outros grupos. A partir do volume de 125 cc, os grupos Controlo e Coloplastia mantiveram um crescimento linear da pressão intra-luminal até aos 150cc, mantendo a partir deste volume a mesma pressão intra-luminal até ao rebentamento. Entre os volumes de 125 cc e 200 cc os grupos Miotomia e Bolsa-J apresentaram uma inflexão dos valores de pressão intra-luminal apesar dos aumentos de volume. Posteriormente e a partir dos volumes de 225 cc, passaram a manter uma pressão de 30 cm /H₂O, apesar dos incrementos de volume, até ao rebentamento do segmento cólico.



Volume Máximo Atingido

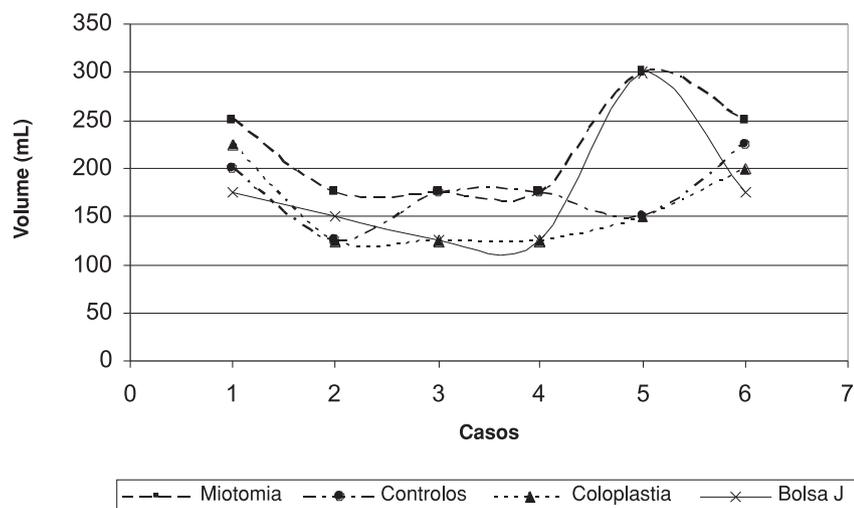


Figura 7 – Curva de volume máximo atingido / rebentamento para cada grupo em estudo. Os volumes máximos observados para os diferentes grupos são sempre superiores a 100 ml e no grupo da miotomia sempre igual ou superior a 175 ml. Salienta-se que os casos de miotomia atingiram na generalidade volumes máximos superiores aqueles verificados nos restantes grupos.

A curva de Volume máximo atingido até ao rebentamento do segmento cólico em função dos volumes injectados em cada caso estudado é apresentada na figura 7. Os Volumes máximos observados para os diferentes grupos são sempre iguais ou superiores a 125 ml e no grupo da miotomia sempre igual ou superior a 175 ml. Salienta-se que os casos de miotomia atingiram na generalidade volumes máximos superiores aqueles verificados nos restantes grupos. A Tabela 1 apresenta as médias da mesma função para cada um dos grupos em estudo. O Volume máximo atingido no grupo Miotomia foi estatisticamente superior ao verificado no grupo Controlo ($p=0,05$) e Coloplastia ($p=0,05$). Quando comparado com o grupo Bolsa-J não se verificou diferença estatística.

Na figura 8 observa-se a curva de “Compliance” (relação volume injectado / pressão intra-luminal média) do segmento cólico em cada caso estudado. Os Volumes máximos observados para os diferentes grupos são sempre iguais ou superiores a 125 ml e no grupo da miotomia sempre igual ou superior a 175 ml. Salienta-se que os casos de miotomia atingiram na generalidade um “Compliance” superior aquela verificada nos restantes grupos. A Tabela 1 apresenta as médias da “Compliance” para cada um dos grupos em

estudo. A “Compliance” verificada no grupo Miotomia foi estatisticamente superior à observada no grupo Controlo ($p=0,05$) e Coloplastia ($p=0,03$). Quando comparada com o grupo Bolsa-J não se verificou diferença estatística.

DISCUSSÃO

A miotomia cólica tal como proposta neste estudo é uma técnica segura e que não condicionou morbidade e mortalidade no animal de experiência. De igual forma, a utilização no humano da técnica de miotomia de que é derivada, e que foi introduzida por Reilly (12), foi segura e sem acarretar problemas técnicos significativamente mais graves do que aqueles verificados com a cirurgia convencional. Acresce a esta observação o facto da sua eventual utilização no humano estar potencialmente limitada às anastomoses colo-rectais baixas ou colo-anais que, na vasta maioria dos casos, terão a protecção de um mecanismo derivativo do trânsito fecal, limitando assim fortemente a possibilidade de ocorrência de complicações graves devidas a uma eventual fuga de conteúdo entérico causada pela miotomia. Deve-se realçar que, no presente trabalho, a miotomia foi reali-



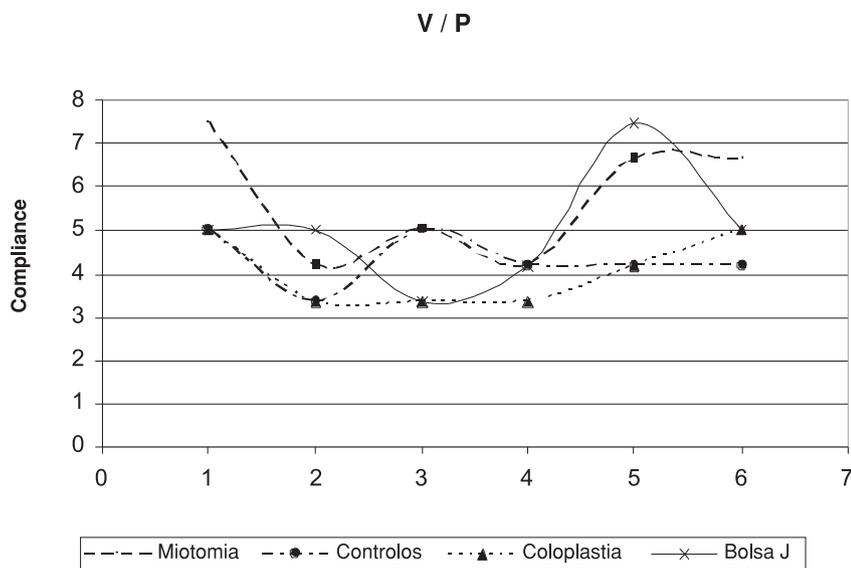


Fig. 8 – Curva da função “compliance” (relação volume injectado/pressão intra-luminal média) observada no segmento cólico dos diferentes grupos em estudo. Salienta-se que os casos de miotomia atingiram na generalidade uma “compliance” superior aquela verificada nos restantes grupos.

zada no animal de experiência sem recurso a qualquer mecanismo de protecção ou derivação.

Um dos aspectos importantes para valorizar a Miotomia cólica em relação com as técnicas alternativas, nomeadamente com a Bolsa em J, prende-se com o diâmetro atingido em função do volume intra-luminal. Sabe-se que um dos problemas da utilização da Bolsa em J está relacionado com o importante volume que esta ocupa, o que impossibilita por vezes a sua montagem em casos de doentes com meso espesso ou pélvis estreita (13). Este é dos inconvenientes que é apontado a esta técnica pelos proponentes das suas alternativas (14) e que, no caso da miotomia, poderia ser evitado devido à forma como esta é construída. O problema da presença de um importante volume na pélvis pode também ter consequências funcionais, pois se o mecanismo de reservatório atingir um grande volume numa pélvis estreita, pode condicionar um maior aumento de pressão intra-luminal com a consequente diminuição da capacidade de reservatório e impondo a necessidade do seu esvaziamento. Assim, teremos vantagens potenciais com a utilização de um mecanismo de reservatório que ocupe um menor diâmetro em função do volume intra-luminal. No presente estudo verificou-se que o diâmetro das peças em

que foi utilizada a técnica sem a utilização de mecanismo de reservatório (grupo controlo), de coloplastia ou de miotomia apresentavam funções volume injectado / diâmetro atingido essencialmente sobreponíveis. Estas curvas de função contrastaram com a curva observada para a técnica de Bolsa em J que apresentou sempre diâmetros superiores para iguais volumes intra-luminais. Assim, a técnica de Miotomia não apresenta os problemas potenciais referidos para a Bolsa em J e é neste aspecto semelhante às restantes técnicas estudadas.

A pressão intra-luminal é um dos determinantes do potencial resultado funcional dos mecanismos de reservatório. A pressão intra-luminal condiciona a necessidade de esvaziamento intestinal e, se esta atingir valores elevados ou tiver aumentos bruscos, pode impor uma defecação urgente com as consequentes implicações para a qualidade de vida dos doentes portadores de uma reconstrução. Assim, é desejável que, para qualquer volume, a pressão intra-luminal seja a menor possível. Neste estudo verificou-se que o grupo da miotomia apresentou uma pressão intra-luminal geralmente inferior à que foi observada nas restantes técnicas até ao volume de 250 cc, no entanto, e talvez devido à pequenez da amostra, esta diferença não atin-



giu valores estatisticamente significativos. Estes achados permitem no entanto supor que, um reservatório construído com a técnica da Miotomia, condicionará eventualmente uma menor frequência de problemas de urgência em defecar quando comparado com as outras técnicas estudadas.

O Volume máximo atingido até ao rebentamento do segmento cólico é também uma medida da sua capacidade de reservatório, traduzindo o limite superior de volume comportável. Neste parâmetro o grupo da Miotomia apresentou um volume máximo sempre superior a 175cc, valor mais elevado do que aqueles observados com as restantes técnicas. De igual forma, as médias do Volume máximo atingido no grupo da Miotomia foram estatisticamente superiores às verificadas nos grupos de Controlo e Coloplastia traduzindo uma maior capacidade de acumulação de conteúdo no segmento de reservatório. Quando comparada com a Bolsa em J, a Miotomia apresentou resultados semelhantes indicando nesta vertente uma capacidade máxima de reservatório provavelmente idêntica. Esta observação permite admitir que, na sua potencial aplicação no humano para reconstrução após ressecção do recto, um reservatório construído com a técnica da Miotomia ou da Bolsa em J terá provavelmente uma maior capacidade de acumulação de conteúdo fecal do que as reconstruções com anastomose directa (grupo controlo) ou com a Coloplastia.

Confirmando os resultados observados no estudo da função volume / pressão, a análise da “Compliance” (relação volume injectado / pressão intra-luminal média) verificada para cada um dos grupos identifica

um comportamento mais favorável para o grupo da Miotomia quando comparado com os grupos Controlo e Coloplastia. De igual forma, e em consonância com os dados anteriormente apresentados, a “Compliance” verificada no grupo Miotomia é semelhante aquela observada no grupo Bolsa em J. Estes achados sugerem também que, em termos de valores médios e para volumes idênticos, as técnicas de anastomose directa (grupo controlo) e de Coloplastia apresentam pressões intra-luminais superiores às verificadas nos grupos Miotomia e Bolsa em J. Em função destes dados e assumindo a sua potencial utilização para reconstrução após proctectomia no humano, a Miotomia e a Bolsa em J apresentarão potencialmente melhores resultados que as outras duas técnicas em todos os aspectos funcionais que dependam da pressão intra-luminal, como seja a urgência em defecar.

Face aos dados obtidos podemos concluir que, a técnica de Miotomia apresenta resultados funcionais semelhantes aos observados com a técnica de Bolsa em J e superiores aos verificados nas outras duas técnicas estudadas. No entanto, não apresenta os principais inconvenientes da técnica de Bolsa em J, nomeadamente o seu maior volume.

Em conclusão, a técnica de Miotomia é segura e apresenta neste estudo experimental resultados que a colocam como uma alternativa para a construção de reservatório cólicos potencialmente superior às técnicas actualmente empregues. Assim, pensamos que esta técnica deve ser estudada no ser humano enquanto forma de construção de um reservatório cólico para utilização após proctectomia.



REFERENCE LIST

1. Miranda A. Incidência, Sobrevivência e Mortalidade do Cancro na Região Sul de Portugal. 2007. ROR - Sul. Ref Type: Generic
2. Di BE, D'Hoore A, Filez L, Penninckx F. Sphincter saving rectum resection is the standard procedure for low rectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 2003; 18(6):463-469.
3. Guillem JG. Ultra-low anterior resection and coloanal pouch reconstruction for carcinoma of the distal rectum. *World J Surg* 1997; 21(7):721-727.
4. Lazorthes F, Fages P, Chiotasso P, Lemozy J, Bloom E. Resection of the rectum with construction of a colonic reservoir and colo-anal anastomosis for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1986; 73(2):136-138.
5. Z'graggen K, Maurer CA, Buchler MW. Transverse coloplasty pouch. A novel neorectal reservoir. *Dig Surg* 1999; 16(5):363-366.
6. Ho YH, Seow-Choen F, Tan M. Colonic J-pouch function at six months versus straight coloanal anastomosis at two years: randomized controlled trial. *World J Surg* 2001; 25(7):876-881.
7. Sailer M, Fuchs KH, Fein M, Thiede A. Randomized clinical trial comparing quality of life after straight and pouch coloanal reconstruction. *Br J Surg* 2002; 89(9):1108-1117.
8. Furst A, Suttner S, Agha A, Beham A, Jauch KW. Colonic J-pouch vs. coloplasty following resection of distal rectal cancer: early results of a prospective, randomized, pilot study. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(9):1161-1166.
9. Furst A, Suttner S, Agha A, Beham A, Jauch KW. Colonic J-pouch vs. coloplasty following resection of distal rectal cancer: early results of a prospective, randomized, pilot study. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(9):1161-1166.
10. Ho YH, Brown S, Heah SM et al. Comparison of J-pouch and coloplasty pouch for low rectal cancers: a randomized, controlled trial investigating functional results and comparative anastomotic leak rates. *Ann Surg* 2002; 236(1):49-55.
11. Reilly M. Sigmoid myotomy: a new operation. *Proc R Soc Med* 57, 556. 1964. Ref Type: Generic
12. Reilly M. Sigmoid myotomy: a new operation. *Proc R Soc Med* 57, 556. 1964. Ref Type: Generic
13. Furst A, Suttner S, Agha A, Beham A, Jauch KW. Colonic J-pouch vs. coloplasty following resection of distal rectal cancer: early results of a prospective, randomized, pilot study. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(9):1161-1166.
14. Z'graggen K, Maurer CA, Birrer S, Giachino D, Kern B, Buchler MW. A new surgical concept for rectal replacement after low anterior resection: the transverse coloplasty pouch. *Ann Surg* 2001; 234(6):780-785.

Correspondência:

J. C. MENDES DE ALMEIDA
Serviço de Cirurgia Geral
Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil Lisboa – EPE
Av. Prof. Lima Basto – 1053 Lisboa
jcmalmeida@netcabo.pt

