

ABRIL/JUNHO 2000

ARTIGOS ORIGINAIS

**ESTUDO DO ESVAZIAMENTO DE BOLSAS CÓLICAS POR  
MEIO DA CINTILOGRAFIA COM MICROCOLÓIDE-99mTc**

LUCIANO RICARDO PELEGRINELLI - FSBCP  
JUVENAL RICARDO NAVARRO GÓES - TSBCP  
CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY - FSBCP  
MARIA DE LOURDES SETSUKO AYRISONO - FSBCP  
JOÃO JOSÉ FAGUNDES - TSBCP  
RAUL RAPOSO DE MEDEIROS - FSBCP  
ELBA CRISTINA S. C. ETCHEBEHERE  
ALLAN DE OLIVEIRA SANTOS  
CARLA RAQUEL SANSANA  
CLÁUDIO DARIO RAMOS  
EDWALDO EDUARDO CAMARGO

PELEGRINELLI LR, GÓES JRV, COY CSR, AYRISONO MLS, FAGUNDES JJ, MEDEIROS RR, ETCHEBEHERE ECSC, SANTOS AO, SANSANA CR, RAMOS CD, CAMARGO EE - Estudo do Esvaziamento de Bolsas Cólicas por meio da Cintilografia com Microcolóide-99mTc. *Rev bras Coloproct*, 2000; 20(2):77-80

**RESUMO:** Anastomoses colo-anaís com reservatório têm tido menor frequência evacuatória, menos fragmentação e urgência fecal que anastomoses diretas. Podem, contudo, cursar com constipação intestinal. Exames radiológicos convencionais (defecograma, enema baritado) são de difícil realização e interpretação, podendo ser influenciados pelo posicionamento do paciente. O estudo cintilográfico é mais simples, não sofre influências relacionadas com posicionamento e por ser um método quantitativo, mede com precisão o conteúdo de material residual após a defecação. Para o estudo, fezes artificiais foram preparadas com psyllium, água destilada e microcolóide-99mTc e introduzidas por sondagem pelo ânus até que houvesse sensação de evacuação iminente ou volume total de 200 ml. Foram então adquiridas imagens cintilográficas, inicialmente com o cólon/reservatório “cheio” e, após defecação, com o mesmo “vazio”. Foram colocadas áreas de interesse no intestino “cheio” e “vazio” e calculou-se a porcentagem de esvaziamento (vazio x 100 / cheio). Até o momento, o esvaziamento das bolsas cólicas mostrou-se significativamente maior que das anastomoses colo-anaís diretas. A utilização da cintilografia com microcolóide-99mTc contribuiu no estudo do esvaziamento do cólon após cirurgias de ressecção retal. É um exame de fácil execução e interpretação, sem riscos consideráveis, muito bem tolerado pelos pacientes. As imagens são nítidas e os resultados precisos.

**UNITERMOS:** preservação esfinteriana; câncer do reto; cintilografia; esvaziamento

A introdução do reservatório cólico, por Parc <sup>(1)</sup> e Lazorthes <sup>(2)</sup>, em 1986, deu-se após a observação de bons resultados nas cirurgias de reservatório ileal. As anastomoses colo-anaís com reservatório têm mostrado menor frequência evacuatória, assim como menor incidência de evacuações fragmentadas e urgência fecal, por aumentarem a capacidade reservatória <sup>(3-6)</sup>. Contudo, alguns pacientes apresentam obstipação pós-operatória, que pode se dever a uma alça do reservatório mais “longa” ou a contração paradoxal do puborectal <sup>(7)</sup>. Assim, esta técnica ain-

da requer estudos na tentativa de se chegar ao resultado ideal para estes pacientes.

Os exames radiológicos convencionais (defecograma, enema baritado) são de difícil realização e interpretação, pois necessitam cálculos matemáticos complicados, além de serem bastante influenciados pelo posicionamento do paciente durante as tomadas radiográficas ou outros fatores <sup>(8-11)</sup>. O estudo cintilográfico, além de mais simples, não sofrer influências de posicionamento e por ser um método quantitativo, mede com precisão o conteúdo de material residual após a defecação. É mais fisiológico e tem baixa dosimetria para o paciente. Porém, poucos tra-

balhos existem mostrando o seu uso, e sem uma padronização rígida do método<sup>(12)</sup>. Assim, estudamos a melhor forma de sua utilização no estudo das anastomoses colônicas, suas limitações e seus resultados.

O objetivo deste trabalho é padronizar a metodologia a ser empregada no estudo do esvaziamento intestinal em anastomoses diretas ou com reservatório cólico.

## CASUÍSTICA

Foram estudados pacientes submetidos a retocolocetomia, com reconstrução do trânsito intestinal através de anastomose manual colo-anal ao nível da linha pectínea, direta ou com confecção de reservatório cólico tipo J, cujas estomias de proteção tinham sido fechadas há pelo menos 1 ano. Eles foram divididos em dois grupos: Grupo I, pacientes com anastomose colo-anal direta (Simonsen ou Parks) (n=12); Grupo II, pacientes com anastomose colo-anal com bolsa cólica tipo J (n=15). Foram excluídos pacientes com estomias ainda funcionantes ou fechadas há menos de 1 ano, portadores de megacolon chagásico, com recidiva neoplásica na pelve, incontinência fecal moderada ou grave, com abaixamento do cólon direito, com ressecção de grande extensão de intestino delgado ou com incapacidade de locomoção.

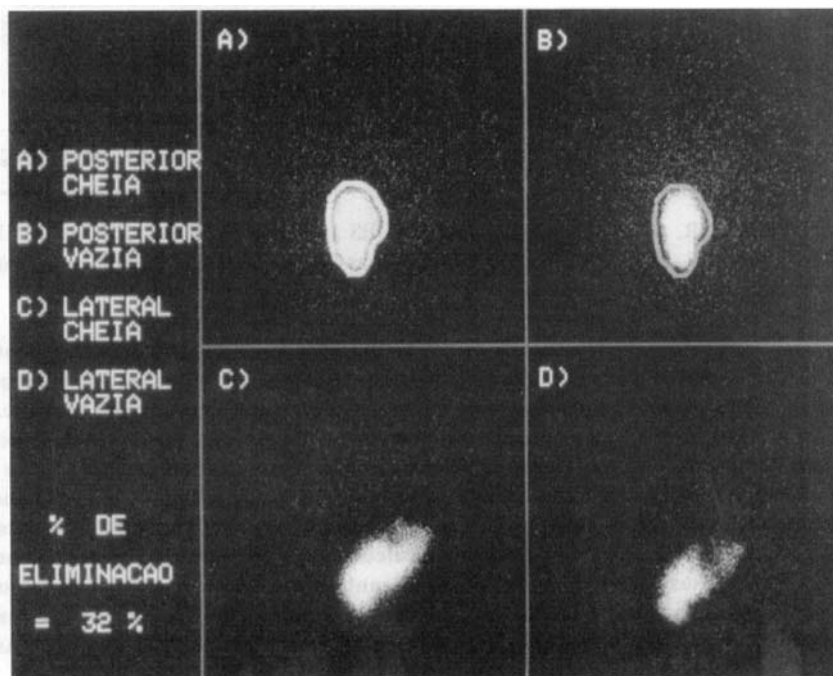


Fig. 1 - Imagens cintilográficas do intestino cheio (quadros A e C) e após evacuação (quadros B e D). O contorno na imagem do quadro A corresponde ao campo de interesse, que foi posteriormente transposto para a imagem no quadro B.

## MÉTODOS

Para o estudo, o paciente foi preparado injetando-se pelo ânus uma solução de enema fosfatado, 30 minutos antes do exame (Enemalex<sup>®</sup> - Fresenius Laboratórios Ltda., Campinas, SP). Fezes artificiais foram preparadas pela mistura de 7,2g de suspensão mucilóide de psillium (2 envelopes de Metamucil<sup>®</sup> - Procter & Gamble, USA) e 300ml de água destilada, em temperatura ambiente, obtendo-se material de consistência semelhante às fezes do paciente. Um radiofármaco (microcolóide- 99mTc) foi

então adicionado à solução na dose de 3 mCi. Esta mistura radioativa foi colocada em bolsa plástica de enema (Barosperse - Mallinckrodt Medical, S.A., México) com capacidade para 3000ml. Com o paciente posicionado em decúbito lateral esquerdo, foram introduzidas as fezes artificiais radioativas, pelo ânus, através de sondagem, na velocidade máxima de 13 ml/min, até haver sensação de evacuação iminente, ou até o volume total de 200 ml. Obteve-se então imagem estática do cólon ou reservatório cólico "cheio", com 100.000 contagens, na projeção lateral de abdome e pelve, com o paciente em decúbito lateral esquerdo (anotado o tempo de aquisição) (Fig. 1, quadro C). Para isto, utilizou-se câmara de cintilação convencional, acoplada a um computador específico, marca Elscint, modelo APEX SP-4HR. Em seguida, o paciente foi deixado em posição ortostática por um período de 15

minutos. Nova imagem estática com 100.000 contagens foi agora obtida, na projeção ântero-posterior de abdome e pelve, em posição ortostática (Fig. 1, quadro A). O paciente foi então orientado a defecar, de maneira a obter a satisfação máxima. Obtiveram-se então novas imagens estáticas do cólon ou reservatório cólico, agora "vazio", pelo mesmo tempo das imagens obtidas com o cólon ou reservatório "cheio", na projeção lateral de abdome e pelve com o paciente em decúbito lateral esquerdo (Fig. 1, quadro

D) e na projeção ântero-posterior com o paciente em ortostatismo (Fig. 1, quadro B). Foram colocadas áreas de interesse no cólon ou reservatório cólico nas imagens de intestino cheio (Fig. 1, quadro A), a qual foi depois transposta para a imagem do intestino vazio (Fig. 1, quadro B). Calculou-se a porcentagem de esvaziamento e retenção do conteúdo intestinal: % esvaziamento = contagens intestino vazio x 100 / contagens intestino cheio; % retenção = 100 - % esvaziamento. A análise estatística destes números foi feita pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney.

**Tabela 1- Distribuição do número de pacientes por grupo, dos valores médios de esvaziamento e do desvio-padrão conforme o tipo de anastomose coloanal.**

	n	% esvaziamento	desvio-padrão
Anastomoses diretas	12	51,0	29,23
Anastomoses com bolsa	15	84,42	14,67

(Mann-Whitney,  $p=0,003$ )

## RESULTADOS

Os exames foram de fácil execução, rápida interpretação, sendo muito bem tolerados pelos pacientes. As imagens são nítidas e os resultados precisos.

A média do esvaziamento das anastomoses diretas foi de 51,0 +/- 29,23%, enquanto nas anastomoses com reservatório esta média foi de 84,42 +/- 14,67% (Tabela 1). A análise estatística pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney resultou em  $p=0,003$ .

## DISCUSSÃO

A reconstrução do trânsito intestinal através das anastomoses colo-anaís diretas (Parks e Simonsen) tem sido amplamente empregada no intuito de se preservar a função evacuatória após ressecção de neoplasias malignas do reto, ou de doenças benignas (hemangiomas, retite actínica, etc). Apesar da função esfinteriana ser preservada, vários pacientes queixam-se de urgência evacuatória, fezes fragmentadas e algum grau de incontinência, principalmente nos 2 primeiros anos após a operação. Com o advento das bolsas cólicas, tais alterações parecem ser menos freqüentes, talvez pelo melhor esvaziamento que elas proporcionam<sup>(3-6)</sup>.

O estudo do esvaziamento destes pacientes, pela cintilografia, é de fácil execução e com resultados precisos. A quantidade de radiação recebida pelo paciente é mínima, sem risco algum. Alguns pacientes, porém, não se prestaram à sua realização, como pacientes com incontinência fecal moderada, pois além do escape de material radioativo contaminar o campo de estudo, o exame tornou-se impreciso nestas condições. Incapacidade de locomoção ou estenose anal severa também prejudicaram o exame. Pacientes com recidiva pélvica de neoplasias malignas ou portadores de colite actínica foram excluídos do estudo. Também o foram aqueles submetidos a operações com abaixamento do cólon direito.

Alguns cuidados, apesar de simples, são essenciais para a realização do método. Concentrações maiores que a descrita foram tentadas, porém não são recomendadas por se

tornarem excessivamente densas. Após a adição do psillium à água, a homogeneização deve ser imediata para que não se formem precipitados, e deve ser feita com espátula, pois uma agitação mais forte (ex: liquidificador) leva à formação de um gel denso, que não flui pela sonda.

A velocidade de introdução deste material não pode ser rápida; estes pacientes têm capacidade de retenção reduzida, e não suportam distensão abrupta do cólon ou do reservatório. Com a utilização da bolsa de enema, é possível fazer fluírem as fezes artificiais apenas por gravidade. O formato de pêra do cateter retal permite seu posicionamento logo acima dos esfínteres, permitindo ao paciente sua contenção e evitando extravazamento do material radioativo.

Para melhor padronização, evitamos a introdução de volume superior a 200 ml, já que queríamos estudar apenas a porção final do cólon, responsável pelo esvaziamento. Volumes maiores tendem a ascender para o intestino proximal, confundindo os resultados. Para minimizar esta possível falha, deixamos o paciente na posição ortostática por 15 minutos antes da defecação, para que o material se deposite na porção final do intestino, e seja então mais facilmente eliminado.

O paciente deve ser orientado a retornar à sala de exame tão logo se sinta satisfeito (sensação de "reto vazio"); caso contrário, os pacientes que freqüentemente apresentam evacuações fracionadas terão a tendência de esperar um novo enchimento do intestino terminal, o que às vezes pode levar muito tempo, prejudicando o estudo.

O microcolóide-99mTc foi usado por ser um radiofármaco barato e não-absorvível pela mucosa intestinal. A adição do pertectenato ao radiofármaco inibe esta absorção. Com isto, a delimitação do campo de captação se torna mais precisa. Além disto, se houver absorção do radiofármaco pela mucosa, o resultado final do estudo é prejudicado, pela falsa interpretação de um esvaziamento maior que aquele realmente obtido.

A visualização das fezes artificiais radioativas é melhor obtida na projeção ântero-posterior, com o paciente em posição ortostática.

## CONCLUSÕES

A utilização da cintilografia com microcolóide-99mTc contribui no estudo de esvaziamento do cólon e do reservatório cólico após cirurgias de ressecção retal. É um exame de fácil execução e interpretação, e sem riscos ao paciente.

O esvaziamento das bolsas cólicas tem se mostrado significativamente maior que das anastomoses colo-anaís diretas.

**SUMMARY:** Colonic pouch-anal anastomosis has shown lower defecation frequency, less incidence of fragmented evacuation or fecal urgency than the straight ones, although may cause constipation. Conventional radiology evaluation (defecography, barium enema) is difficult to execute and measure, and is easily changed by patient position during radiographic takes. Scintigraphy is simpler, a quantitative method, not so influenced by patient position; so, it precisely gives the residual amount of feces after defecation. An artificial material (a mixture of water, psyllium mucilloid suspension and [Tc-99m] microcolloid) with a consistency resembling feces was introduced through the anus until the patient felt the sensation of evacuation, or until the volume reached 200 ml, which came first. Static images were acquired, first with a "full" bowel, and, after defecation, again with an "empty" bowel. Regions of interest were drawn and the percentages of emptying calculated (empty x full / 100). Scintigraphy technique was a valuable method to assess the functional results of colonic emptying after rectal resection. Exams were easy to perform, quick and precise in obtaining results, and were very well tolerated by the patients. Colonic pouch-anal anastomosis emptying has been significantly better than that of the straight colo-anal anastomosis.

**KEY WORDS:** sphincter-saving procedure; carcinoma of the rectum; scintigraphy; emptying

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. PARC R, TIRET E, FRILEUX P, MOSZKOWSKI E, LOYQUE J. Resection and coloanal anastomosis with colonic reservoir for rectal carcinoma. **Br J Surg** 1986; 73:138-41.
2. LAZORTHES F, FAGES P, CHIOTASSO P, LEMOZY J, BLOOME E. Resection of the rectum with construction of a colonic reservoir and coloanal anastomosis for carcinoma of the rectum. **Br J Surg** 1986; 73:136-8.
3. GAZET JC. Parks' coloanal pull-through anastomosis for severe complicated radiation proctitis. **Dis Colon Rectum** 1985; 28:110-4.
4. KIEGHLEY MR, MATHESON D. Functional results of rectal excision and endoanal anastomosis. **Br J Surg** 1980; 67:757-61.
5. NICHOLLS RJ, LUBOWSKI DZ, DONALDSON DR. Comparison of colonic reservoir and straight coloanal reconstruction after rectal excision. **Br J Surg** 1988; 75:318-20.
6. PELISSIER EP, BLUM D, BACHOUR A, BOSSET JF. Functional results of coloanal anastomosis with reservoir. **Dis Colon Rectum** 1992; 35:843-6.
7. HULL TL, FAZIO VW, SCHROEDER T. Paradoxical puborectalis contraction in patients after pelvic pouch construction. **Dis Colon Rectum** 1995; 38:1144-6.
8. MAHIEU P, PRINGOT J, BODART P. Defecography II: contribution to the diagnosis of defecation disorders. **Gastrointest Radiol** 1984; 9:247-53.
9. SELVAGGI F, PESCE G, DiCARLO ES, MAFFETTONE V, CANONICO S. Evaluation of normal subjects by defecography technique. **Dis Colon Rectum** 1990; 33:698-702.
10. SHORVON PJ, McHUGH S, DIAMANT NE, SOMERS S, STEVENSON GW. Defecography in normal volunteers: results and implications. **Gut** 1989; 30:1737-49.
11. CHIA-BIN F, PEIXOTO VCS, KLUG WA, ORTIZ JA, CAPELHUCHNIK P. Esvaziamento retal em voluntários assintomáticos através da proctografia. **Rev Bras Colo-Proct** 1997; 17:175-9.
12. O'CONNELL PR, KELLY KA, BROWN ML. Scintigraphic assessment of neorectal motor function. **J Nucl Med** 1986; 27:460-4.

**Endereço para correspondência:**

Luciano Ricardo Pellegrinelli  
Av. Leopoldino de Oliveira, 3733 – apt. 903  
38010.000 - Uberaba – MG