

JULHO/SETEMBRO 1997

ARTIGOS ORIGINAIS

ESVAZIAMENTO RETAL EM VOLUNTÁRIOS
ASSINTOMÁTICOS ATRAVÉS DA PROCTOGRAFIAFANG CHIA-BIN, TSBCP
VALENTINA COLLET E SILVA PEIXOTO
WILMAR ARTUR KLUG, TSBCP
JORGE ALBERTO ORTIZ, FSBCP
PERETZ CAPELHUCHNIK, TSBCP

CHIA-BIN F, SILVA PEIXOTO VC, KLUG WA, ORTIZ JA & CAPELHUCHNIK P - Esvaziamento retal em voluntários assintomáticos através da proctografia. *Rev bras Colo-Proct*, 1997; 17(3): 175-179

RESUMO: Há controvérsias sobre o esvaziamento retal avaliado por proctografia. O objetivo deste trabalho foi analisar o esvaziamento retal em 21 voluntários assintomáticos através do cálculo de área do contraste retal nas radiografias em repouso e após 1 minuto de esforço evacuatório. A média de esvaziamento retal foi de $64,3 \pm 32,1\%$ e $42,0 \pm 26,6\%$ ($p = 0,09$) nos homens e nas mulheres. Nos pacientes com menos de 45 anos, a média para o esvaziamento retal foi de $45,5 \pm 34,2\%$ e nos pacientes com mais de 45 anos ela foi de $62,6 \pm 21,6\%$. A grande variabilidade dos resultados do esvaziamento retal sugere precauções na interpretação desse achado durante o estudo proctográfico.

UNITERMOS: esvaziamento retal; proctografia

A proctografia é um dos exames mais importantes na avaliação da função ano-retal. Existem inúmeras publicações utilizando este método com finalidade de verificar a dinâmica da evacuação⁽¹⁻²⁵⁾. Walldén (1952), Burhenne (1964), Bróden e Snellman em 1968 e Kerremans em 1968, foram os primeiros a descrever esta modalidade de avaliação.⁽¹⁻⁴⁾ Existem muitas variações nas técnicas, por esta razão Mathieu e cols.

(1984) propuseram a padronização do exame⁽⁵⁻⁶⁾. Entretanto não existe consenso para a avaliação do esvaziamento retal, há ampla variação de métodos e resultados divergentes.

Os parâmetros habitualmente estudados na proctografia são: ângulo ano-retal (AAR), comprimento do canal anal (CA), posição do períneo (PP), posição do assoalho pélvico (PAP), bem como a presença de alterações como retocele, invaginação do reto, contração paradoxal do músculo pubo-retal e outras^(5,6,8,9,12,14).

Além desses parâmetros habituais de avaliação, o esvaziamento retal também pode fornecer informações sobre os distúrbios da evacuação.

O objetivo do trabalho foi avaliação quantitativa do esvaziamento retal em 21 voluntários assintomáticos por meio de proctografia.

PACIENTES E MÉTODOS

Vinte e um pacientes assintomáticos provenientes do Departamento de Cirurgia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo foram incluídos no estudo, realizado em 1995, após aprovação pela Comissão de Ética Médica do hospital.

Os pacientes incluídos foram os que procuraram o ambulatório de cirurgia com as seguintes doenças de base: lipoma, desvio de septo nasal, hérnia inguinal, hérnia epigástrica, úlcera gástrica, colecistopatia crônica calculosa, nódulos de tireóide e seqüela de queimadura em face. Os pacientes que apresentavam alguma alteração intestinal ou proctológica foram excluídos.

Após consentimento informado sobre o caráter do exame, as proctografias foram realizadas com a seguinte técnica:

1) Preparo do contraste através da mistura de 150 ml de sulfato de bário (Celobar - suspensão oral) com 90g de farelo de aveia. O material obtido tem consistência pastosa.

2) Introdução de 120 ml de contraste utilizando uma sonda retal nº 28.

3) A demarcação do períneo e extremo inferior do canal anal com um catéter preenchido por sulfato de bário e fixado no sulco interglúteo.

4) Os pacientes foram colocados em assento sanitário especialmente construído para ser acoplado ao aparelho radioscópico (Philips - Diagnostic 15 Super 88, Central de TV - XTV8), de tal forma que se obtém imagem lateral esquerda da região pélvica. Para compensarmos a diferença de radiotransparência entre a pelve e o períneo, o paciente senta-se sobre bolsa de água com orifício central.

5) Realização de 4 radiografias: repouso, contração voluntária, durante a evacuação e após 1 minuto de esforço evacuatório, sendo o exame acompanhado por radioscopia.

Foram obtidos os seguintes parâmetros:

A) Ângulo ano-retal (AAR): ângulo formado entre o reto e o canal anal.

B) Comprimento do canal anal (CA): distância entre o orifício anal e a junção ano-retal.

C) Posição do assoalho pélvico (PAP): distância entre a junção ano-retal e uma linha da ponta do cóccix à borda superior da sínfise púbica, por uma linha perpendicular a esta.

D) Posição do períneo (PP): distância entre o orifício anal e uma linha que vai da ponta do cóccix à borda superior da sínfise púbica, por uma linha perpendicular a esta.

Para obter a quantificação do esvaziamento retal, uma transparência contendo quadriculados com um centímetro de comprimento em cada lado foi colocada em sobreposição às radiografias (Fig. 1). Foram realizadas contagens de cada radiografia antes e após evacuação. Para o cálculo do percentual de esvaziamento, os valores obtidos foram aplicados na seguinte fórmula:

$$\text{Percentual de esvaziamento} = \frac{A - D}{A} \times 100$$

A - antes da evacuação
D - após evacuação

Dividimos os pacientes conforme o sexo, sendo 10 homens e 11 mulheres e conforme idade, sendo 10 com 45 anos ou menos e 11 com mais que 45 anos.

A análise estatística foi feita pelo test t de Student.

RESULTADOS

A idade nos homens variou de 20 a 58 anos (média = 42 ± 12). O peso e estatura foram respectivamente $70 \pm 8,1$ kg e 170 ± 9 cm. Nas mulheres foi de 21 e 65 anos (média = 45 ± 14). O peso e estatura foram 62 ± 10 kg e $162 \pm 7,2$ cm.

Os valores de ângulo ano-retal, comprimento do canal anal, posição do assoalho pélvico e posição do períneo estão apresentados na Tabela 1.

A porcentagem média de esvaziamento retal para homens foi de $64,3 \pm 32,1\%$ e para as mulheres foi de $42,0 \pm 26,6\%$ ($p = 0,09$) (Tabela 2).

A média de esvaziamento foi maior no grupo acima de 45 anos; a porcentagem foi $45,5 \pm 34,2$ para os pacientes abaixo de 45 anos e $62,6 \pm 21,6$ para os acima de 45 anos ($p = 0,312$) Tabela 3)

Na análise dos grupos não houve diferença significativa. Notamos apenas a tendência dos homens e indivíduos mais velhos eliminarem melhor o contraste (Gráficos 1 e 2).

Tabela 1 - Valores médios de AAR, CA, PP, PAP obtidos para homens e mulheres no repouso, contração voluntária e evacuação.

		AAR (graus)		CA (cm)		PAP (cm)		PP (cm)	
Homens	Repouso	120	± 16	4,1	± 0,6	4,1	1,1	7,2	1,3
	Contração	110	18	5,1	0,6	3,2	1,2	6,8	1,2
	Evacuação	138	16	2,0	0,8	6,4	1,9	7,9	1,6
Mulheres	Repouso	121	13	3,3	1,2	3,6	1,1	5,9	1,7
	Contração	97	12	4,4	1,0	2,9	1,1	5,8	1,7
	Evacuação	129	14	1,7	1,0	5,2	1,8	6,1	1,8

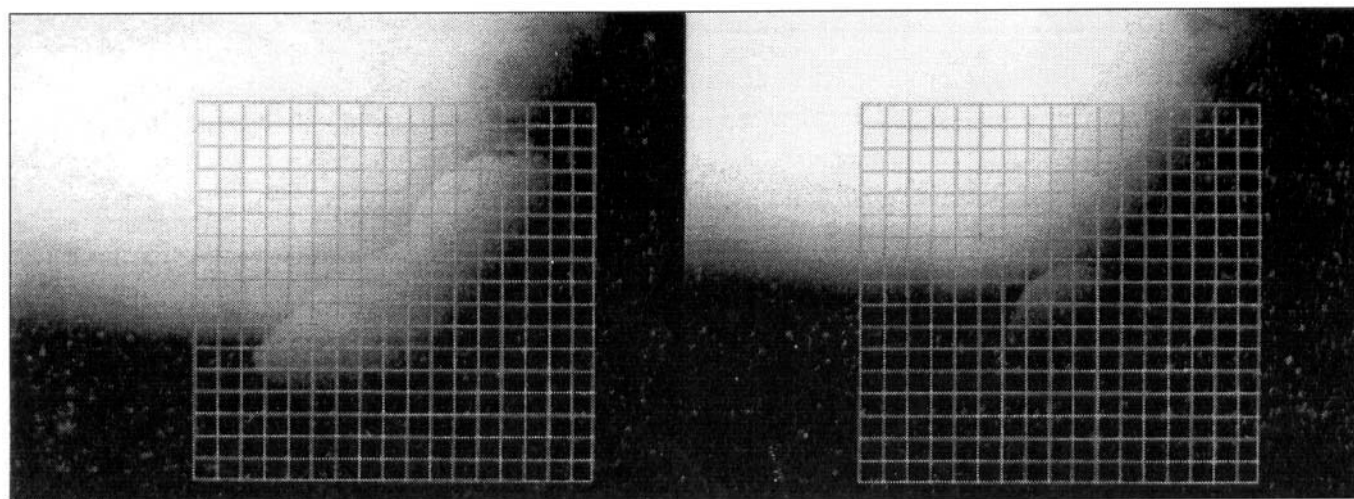


Fig.1 -Antes do esvaziamento retal/após esvaziamento retal

Tabela 2 - Esvaziamento retal conforme o sexo.

Homens			
	Volume final	Volume inicial	% de esvaziamento
	4	73	94,5
	16	63	76,8
	63	78	19,2
	9	65	86,2
	21	88	76,1
	26	87	70,1
	32	59	45,8
	11	79	86,1
	107	107	0,0
	6	51	88,2
Média ± desv.p.	29,5	75,0	64,3 ± 32,1

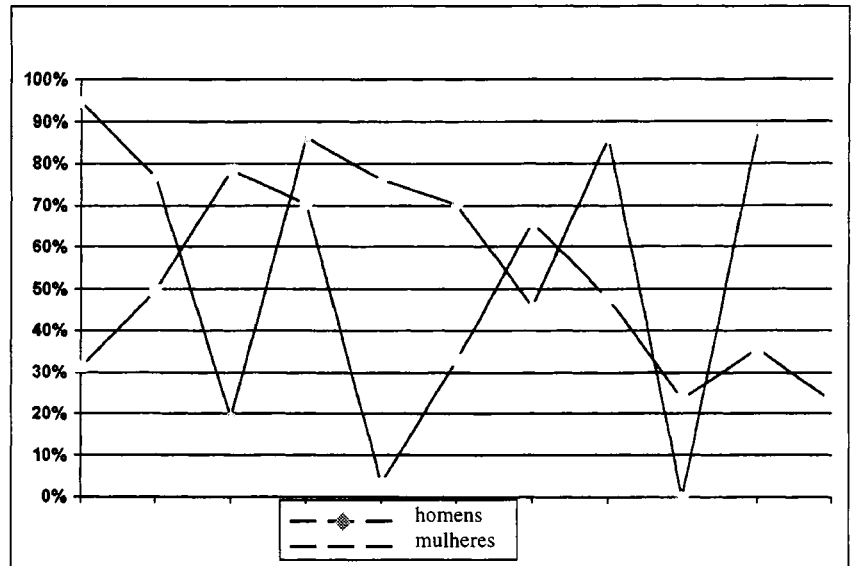


Gráfico 1 - Porcentagem de esvaziamento por sexo.

Mulheres

	Volume final	Volume inicial	% de esvaziamento
	46	67	31,3
	54	107	49,5
	19	88	78,4
	22	74	70,3
	58	60	3,3
	59	88	33,0
	25	73	65,8
	36	69	47,8
	49	64	23,4
	36	56	35,7
	53	69	23,2
Média ± desv.p.	41,5	74,1	42,0 ± 22,8

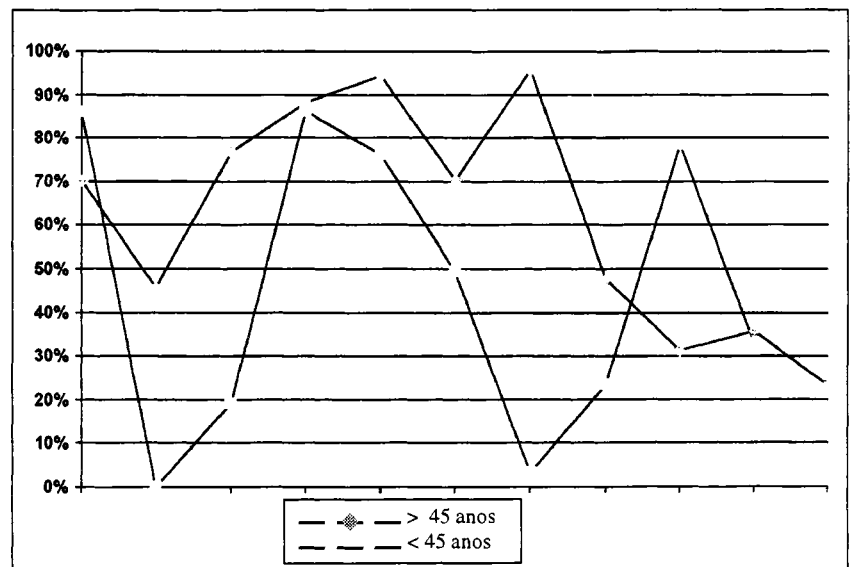


Gráfico 2 - Porcentagem de esvaziamento retal por idade.

$p = 0,079$ (test t de Student, bicaudal e heteroscedástica)

Tabela 3 - Esvaziamento retal conforme idade

Pacientes	≤ 45 anos	> 45 anos
1	86,1	70,1
2	0	45,8
3	19,2	76,8
4	86,2	88,2
5	76,1	94,5
6	49,5	70,3
7	3,3	65,8
8	23,4	47,8
9	78,4	31,3
10	33,0	35,7
11		23,2
Média ± desvio padrão	45,5 ± 34,2	62,6 ± 21,6

$p = 0,312$ (test t de Student, bicaudal e heteroscedástica)

DISCUSSÃO

O objetivo foi quantificar o esvaziamento retal, frequentemente interpretado de forma qualitativa, embora esse dado seja relatado com boa reprodutibilidade quando analisado subjetivamente⁽¹⁷⁾.

Os valores obtidos nos estudos que utilizam método quantitativo no cálculo do esvaziamento retal, apresentam uma ampla variação devido às diferenças técnicas e parâmetros utilizados.

Selvaggi e cols. (1990) calcularam em estudo com dez voluntários assintomáticos um tempo médio de evacuação de $12 \pm 3,4$ segundos, usando contraste líquido⁽⁹⁾.

Bartram e cols. (1988) obtiveram tempo de 11 segundos, sendo variável entre 3 e 60 segundos em pacientes normais, utilizando contraste de consistência pastosa⁽¹⁰⁾.

Poon e cols. (1991) compararam o esvaziamento retal usando duas técnicas, em decúbito lateral e em decúbito ventral, considerando um esvaziamento precário àquele que subjetivamente eliminasse menos que 50% do contraste em até 30 segundos⁽¹⁴⁾.

A pesagem das fezes também foi empregado para estimar o esvaziamento retal. Freimanis e col. (1991) observaram variação de 12,5 a 100% usando contraste pastoso⁽⁷⁾. A eliminação do conteúdo retal junto com o contraste podem aumentar a estimativa de esvaziamento⁽¹⁴⁾.

Hutchinson e cols. (1993), empregaram radioisótopos e por meio de cintilografia estudaram o esvaziamento retal. Obtiveram esvaziamento de 67% em um tempo médio de 31 segundos. Concluíram que o esvaziamento em indivíduos normais tem a velocidade de 2,5% por segundo⁽⁸⁾.

Halligan e cols. (1995), compararam o volume esvaziado, usando contraste líquido por método planigráfico com a expulsão ou não de um balão retal. Obtiveram cifra de 91% (variável entre 45 e 100%) com o tempo médio de dez segundos (variável entre 3 e 50 segundos) em indivíduos que eliminaram o balão e 68% (variável entre 0 e 100%), com o tempo médio de 30 segundos (variável entre 5 e 60 segundos ou mais), naqueles que não expeliram o balão⁽¹⁷⁾. A expulsão do balão retal expressa o esvaziamento do reto de forma qualitativa.

Muitos fatores podem influir no esvaziamento do reto. O grau de distensão retal, causada pelo volume nele introduzido, a consistência do contraste, bem como o grau de esforço evacuatório produzido⁽¹³⁾.

A consistência líquida torna mais fácil a eliminação do contraste. No entanto, produz um aumento da atividade do músculo pubo-retal para mantê-la no interior do reto⁽¹³⁾. O conteúdo retal sólido ou pastoso, por não ter esvaziamento facilitado, não exige esforço para retenção. Portanto, não são reprodutíveis observações de esvaziamento consistência diferente⁽⁹⁾.

É importante o emprego de contraste com consistência uniforme e volume constante. Entre os estudos apresentados em indivíduos assintomáticos, o tempo de esvaziamento do conteúdo retal variou em 10 a 60 segundos. Fixamos um intervalo de um minuto para avaliar a quantidade de contraste eliminada. Não foi realizado nenhum preparo intestinal antes do exame, para torná-lo mais próximo do fisiológico. A presença de líquido residual poderá diluir o contraste, prejudicando a imagem retal obtida⁽⁵⁾.

As variações relacionadas à distensão retal e o resíduo fecal preexistente podem interferir com os resultados.

Por ser o exame proctográfico uma avaliação em apenas um plano, as variações de diâmetro transversal do reto são ignoradas. Utilizando um método semelhante, por cálculo de área com auxílio de computação gráfica, Ting e cols. (1992) verificaram a correlação entre estimativa da área e pesagem das fezes⁽¹⁹⁾.

A aderência do contraste na mucosa mesmo após completo esvaziamento retal pode superestimar o volume residual. Entretanto, o esvaziamento do reto causa redução de calibre do mesmo e conseqüentemente menor área de contagem⁽¹⁹⁾. Desta forma as influências são minimizadas.

A inibição do paciente no momento do exame pode interferir nos resultados. A preservação da privacidade e boa informação a respeito do exame podem minimizar esses efeitos.

A contagem de área utilizada no presente estudo é método de fácil execução, dispensando equipamentos complexos e permitiu avaliar o esvaziamento de forma objetiva. No entanto, a ampla variação de resultados encontrada em pacientes assintomáticos por nós e outros sugerem ser necessária cautela na interpretação do exame.

Os resultados desse estudo permitiram concluir que não há diferença significativa no esvaziamento retal entre diferentes sexos e idades.

CHIA-BIN F, SILVA PEIXOTO VC, KLUG WA, ORTIZ JA & CAPELHUCHNIP - Rectal emptying assessed by proctography in normal volunteers.

SUMMARY: There are controversies about the rectal emptying assessment by defaecography. The goal of this paper was to assess the rectal emptying by area calculation. The area of rectal contrast before and after defecation was obtained in 21 asymptomatic volunteers. The average of rectal emptying was 64.3% ± 32.1% and 42.0% ± 26.6% in male and female respectively (p = 0.09). In the patients below 45 years old, the mean rectal emptying was 45.5% ± 34.2% and in the patients above 45 years old, it was 62.6% ± 21.6% (p = 0.31). The wide range of rectal emptying found in the present study may suggest that we should be very cautiously to interpret this parameter during the defaecography evaluation.

KEY WORDS: rectal emptying, defaecography

REFERÊNCIAS

1. Wallden L. Roentgen examination of the deep rectogenital pouch - Acta Radiol 1952; 39:105-6.
2. Burhenne KJ. Intestinal evacuation study: a new roentgenologic technique. Radiol Clin 1964; 33:79-84.
3. Broden B & Snellmann B. Proctidemia of the rectum studied with cineradiography a contribution to the discussion of causative mechanism. Dis Colon Rectum 1968; 11:330-47.
4. Kerremans R. Morphological and physiological aspects of anal continence and defaecation. Brussels; Edition Arsccia 1969
5. Mahieu P, Pringot J, Bodart P. Defecography I. Contribution to the diagnosis of defecation disorders. Gastrointest Radiol 1984 a; 9:247-53.
6. Mahieu P, Pringot J, Bodart P. Defecography II Contribution to the diagnosis of defecation disorders. Gastrointest Radiol 1984 b; 9:253-61.
7. Freimanis MG, Wald A, Caruana B, Bauman DH Evacuation proctography in normal volunteers. Invest Radiol 1991; 26(6): 581-5.
8. Hutchinson R, Mostafa AB, Grant EA, Smith NB, Deen KI, Harding LK, Kumar D. Scintigraphic Defecography. Quantitative and Dynamic Assessment of anorectal function. Dis Colon Rectum 1993; 36:1132-8.
9. Selvaggi F, Pesce G, Di Carlo ES, Maffettone V, Canonico S. Evaluation of normal subjects by defecographic technique. Dis Colon Rectum 1990; 33:698-702.
10. Bartram CI, Turnbull GK, Lennard-Jones JE. Evacuation proctography:

- Na investigation of rectal expulsion in 20 subjects without defecatory disturbance. *Gastrointest Radiol* 1988; 13:72-80.
11. Kruyt RH, Delemarre JBVM, Gooszen HG, Hermans J. Defecography and anorectal manometry. *Euro J Radiol* 1992; 15:166-70.
 12. Goel R. Anorectal function in patients with defecation disorders and asymptomatic subjects: Evaluation with defecography. *Radiology* 1990; 174:121-3.
 13. Shorvon PJ, McHugh S, Diamant NE, Somers S, Stevenson GW. Defecography in normal volunteers: results and implications. *Gut* 1989; 30:1737-49.
 14. Poon FW, Lauder JC, Finlay IG. Technical report: Evacuating proctography. A simplified technique. *Clin Radiol* 1991; 44:113-6.
 15. Roberts JP, Womack NR, Hallan RI, Thorpe AC, Williams NS. Evidence from dynamic integrated proctography to redefine anismus. *Br J Surg* 1992; 79:1213-16.
 16. Mellgren A, Bremmer S, Johansson C, Dolk A, Udén R, Ahback SO, Holmström B. Defecography: results of investigations in 2.816 patients. *Dis Colon Rectum* 1994; 37:1133-41.
 17. Halligan S, Thomas J, Bartram C. Intrarectal pressures and balloon expulsion related to evacuation proctography. *Gut* 1995; 37: 100-4.
 18. Klauser AG, Ting KH, Mangel E, Eibl-Eibesfeldt B, Müller-Lissner AS. Interobserver agreement in defecography. *Dis Col Rectum* 1994; 37:1310-16.
 19. Ting KH, Mangel E, Eibl-Eibesfeldt, Müller-Lissner S.A. Is the volume retained after defecation a valuable parameter at defecography? *Dis Colon Rectum* 1992; 35:762-7.
 20. Jorge JMN, Wexner SD, Marchetti F, Rosato GO, Sullivan ML, Jagelman DG. How reliable are currently available methods of measuring the anorectal angle? *Dis Col Rectum* 1992; 35:332-8.
 21. Altringer WE, Saclarides TJ, Dominguez JM, Brubaker LT, Smith CS. Four-contrast defecography: Pelvic "Floor-Oscopy". *Dis Colon Rectum* 1995; 38:695-9.
 22. Jorgensen J, Stein P, King DW, Lubowski DZ. Defaecating proctography. *Aust N Z J Surg* 1993; 63:105-8.
 23. Hiltunen KM, Kolehmainen H, Matikainen M. Does defecography help in diagnosis and clinical decision-making in defecation disorders? *Abdom Imaging* 1994; 19:355-8.
 24. Ferrante SL, Perry RE, Schereiman JS, Cheng SC, Frick MP. The reproducibility of measuring the anorectal angle in defecography. *Dis Colon Rectum* 1991; 34:51-5.
 25. Ortiz JA. The pelvic floor in neuropathic fecal incontinence. Tese apresentada em Faculty of Medicine and Dentistry of the University of Birmingham for the degree of doctor of Medicine 1991

Endereço para correspondência:

Fang Chia-Bin
Rua Aureliano Coutinho 88 ap.71
01224-020 - São Paulo - SP.