
AVALIAÇÃO MANOMÉTRICA E ULTRA-SONONOGRÁFICA DO CANAL ANAL E RETO ANTES E APÓS A RESSECÇÃO CIRCULAR DE MUCOSA RETAL COM ANOPEXIA MECÂNICA

FRANCISCO SÉRGIO PINHEIRO REGADAS - TSBCP
STHELA MARIA MURAD REGADAS - TSBCP
LUSMAR VERAS RODRIGUES -TSBCP
ROMMEL PRATA REGADAS
FRANCISCO SÉRGIO PINHEIRO REGADAS FILHO
RUBENS DE WIEMAR CHAVES

REGADAS FSP, REGADAS SMM, RODRIGUES LV, REGADAS RP, REGADAS FILHO FSP, CHAVES RW. Avaliação Manométrica e Ultra-Sonográfica do Canal Anal e Reto Antes e Após a Ressecção Circular de Mucosa Retal com Anopexia Mecânica. *Rev bras Coloproct*, 2004;24(2):144-152.

RESUMO : O objetivo deste estudo é avaliar a ocorrência de eventuais alterações anátomo-funcionais no canal anal e reto após a ressecção circular de mucosa retal com anopexia mecânica. Foram operados 30 pacientes no Centro de Coloproctologia do Hospital São Carlos, no período de julho de 2000 a agosto de 2002. Vinte e cinco (83%) pacientes apresentavam hemorroidas de grau III e 5 (17%) grau IV. Dezesesseis (53%) pacientes eram do sexo masculino e 14 (47%) do feminino. A idade média foi de 51 anos. Todos os pacientes foram submetidos a eletromanometria ano-retal e ultra-som ano-retal antes (A) e após (D) quatro meses da intervenção cirúrgica. No exame eletromanométrico, foram avaliados o comprimento funcional do canal anal, pressão de repouso, pressão voluntária máxima, pressão voluntária sustentada durante 40 segundos, reflexo inibitório reto-anal, sensibilidade retal mínima e capacidade retal máxima. No ultra-som, foi observada a integridade anatômica do reto e canal anal e medidas as espessuras nos quatro quadrantes do esfíncter anal interno (a 1,5cm da margem do ânus), esfíncter anal externo (a 0,5 e 1,5cm da margem anal) e em três quadrantes do músculo pubo-retal (a 2,5cm da margem anal). Foi aplicado o teste estatístico de Mann-Whitney para análise dos resultados. Ao exame eletromanométrico ano-retal, foram obtidos os seguintes valores – Comprimento funcional do canal anal (cm) - A=3,7±0,11 D=3,7±0,10, Pressão média de repouso do canal anal (mmHg) A=66±2,24 D=65±2,20, média da Pressão voluntária máxima (mmHg)- A=168±10,69 D=171±10,99, média da Contração voluntária sustentada (mmHg)- A=107±5,93 D=110±6,72, Reflexo inibitório reto-anal (ml ar) - A=37±1,67 D=37±2,14, Sensibilidade retal mínima (ml ar)-A=31±1,97 D=27±1,86, Capacidade retal máxima (ml ar)-A=136±6,60 D=133±6,07. Não houve diferença estatisticamente significativa em nenhum dos parâmetros avaliados quando comparados antes e após a intervenção cirúrgica. Foram obtidas, ao exame ultra-sonográfico, as seguintes espessuras musculares (mm) – Esfíncter anal interno (a 1,5cm) A=2,1±0,07 D=2,2±0,05, esfíncter anal externo (a 0,5 cm) -A=6,3±0,12 D=6,1±0,13 (a 1,5 cm) - A=6,0±0,14 D=6,2±0,13, músculo pubo-retal (a 2,5cm) A=6,4±0,13 D=6,2±0,12. Comparando os valores obtidos antes e após o procedimento cirúrgico, constatou-se que não houve diferença estatisticamente significativa. Conclui-se que a ressecção circular da mucosa retal com anopexia mecânica é um procedimento seguro, pois não produz quaisquer alterações anatômica e/ou funcional ao reto e/ou canal anal.

Unitermos: Hemorroidas; sutura mecânica; técnica operatória

INTRODUÇÃO

Hemorroidas são comunicações artério-venosas ano-retais, também denominadas corpos cavernosos sustentados e fixados ao canal anal através

das fibras musculares longitudinais do reto. A doença hemorroidária ocorre quando há prolapso anal devido a estiramento dos vasos hemorroidários e degeneração dos tecidos de suporte com obstáculo ao fluxo sanguíneo, evoluindo daí para congestão e dilatação dos corpos cavernosos. São uma das afecções mais antigas pois os primeiros relatos clínicos são anteriores ao nascimento de Cristo através de papiros egípcios, gre-

Trabalho realizado no Centro de Coloproctologia do Hospital São Carlos, Fortaleza - Ceará

gos e indianos¹. Incidem em aproximadamente metade das pessoas com idade superior a 50 anos e em torno de 15% delas necessitarão de tratamento cirúrgico^{2,3}.

Dentre as diversas opções terapêuticas, o tratamento cirúrgico está indicado nas varizes de III e IV graus. As técnicas operatórias convencionais preconizam a ressecção dos plexos hemorroidários na região do anoderma. Em 1937, Milligan e Morgan descreveram a ligadura e ressecção dos plexos hemorroidários, mantendo as feridas abertas. Já Ferguson, em 1959, preconizou o fechamento das feridas cirúrgicas enquanto Obando, em 1972, sugeriu somente o fechamento parcial. Mais recentemente, Longo, na Itália, preconizou o tratamento cirúrgico das hemorróidas utilizando um grampeador circular mecânico para ressecção circular de uma faixa transversal de mucosa 4cm acima da linha pectínea, visando reduzir o prolapso mucoso, restabelecendo a relação anatômica entre a mucosa anal e os esfíncteres anais e diminuir o fluxo artério-venoso para essa região⁴. Devido aos bons resultados apresentados com relação à evolução clínica pós-operatória, traduzida pela ausência quase completa de dor e ao rápido retorno às atividades profissionais, tal técnica difundiu-se rapidamente⁵⁻¹⁵.

O objetivo deste estudo é avaliar a ocorrência de eventuais alterações anátomo-funcionais no canal anal e reto após a ressecção circular de mucosa retal com anopexia mecânica.

CASUÍSTICA E MÉTODO

No período de julho de 2001 a agosto 2002, 30 pacientes com Hemorróidas graus III, IV e prolapso mucoso circular foram submetidos a tratamento cirúrgico pela técnica de Longo no Centro de Colo-Proctologia do Hospital São Carlos (Fortaleza-Ceará), sendo 16 (53%) do sexo masculino e 14 (47%) do feminino. A idade variou de 29 a 79 anos, na média de 51 anos. Vinte e cinco (83%) pacientes apresentavam hemorróidas grau III, 5 (17%) grau IV.

Após consentimento prévio, todos os pacientes foram submetidos a eletromanometria ano-retal e ultrassom ano-retal pelo mesmo examinador (S.M.M.R.) no pré-operatório e após quatro meses da intervenção cirúrgica. Foram excluídos deste estudo todos que apresentavam doenças proctológicas associadas ou que haviam sido submetidos a intervenção cirúrgica proctológica prévia.

Eletromanometria ano-retal- Foi utilizado um aparelho de perfusão completa com quatro canais

(ViottiTM). As medidas manométricas avaliadas foram: comprimento funcional do canal anal (CF), pressão de repouso (PR), pressão voluntária máxima (PVM), sustentação da pressão voluntária máxima durante 40 segundos (PVS), pesquisa do reflexo inibitório reto-anal (RIRA), sensibilidade retal mínima (SRM) e capacidade retal máxima tolerada (CRM). Os valores apresentados constituem a média dos valores obtidos em cada quadrante ao nível da zona de maior pressão do canal anal (1,5cm da margem anal)

Ultra-sonografia ano-retal- Foi utilizado um transdutor rotatório, biplano de 355 graus com frequência de 7,5 mHz (Combisom 311TM). Foram avaliadas as medidas da espessura do esfíncter anal interno (EAI), esfíncter anal externo (EAE) e músculo pubo-retal (PR), sempre na mesma posição, a 0,5, 1,5 e 2,5 cm da margem anal e nos quatro quadrantes. O EAE foi medido a 0,5 e 1,5cm da margem anal (Figuras-1 e 2), o EAI a 1,5cm (Figura-2) enquanto o PR a 2,5cm (Figura- 3). O EAI e o EAE foram medidos nos quatro quadrantes enquanto o pubo-retal foi medido em três (posterior e laterais direito e esquerdo). Está incluído o músculo longitudinal nas medidas do EAE e PR (Figuras -1, 2 e 3).

Preparo pré-operatório- Todos os pacientes permaneceram em jejum pelo menos seis horas antes do procedimento cirúrgico. O cólon foi preparado com clister glicerinado quatro horas antes do procedimento cirúrgico. Todos os pacientes foram operados pela mesma equipe cirúrgica utilizando o Kit grampeador PPH.

Técnica operatória – Após realizada anestesia peridural e administrado Cefoxitina (1 gr I.V), o paciente foi colocado em posição de litotomia. Após toque retal prévio, foi introduzido o anuscópio dilatador, fixando-o à pele através de quatro pontos com fio inabsorvível. Em seguida, introduziu-se o afastador chanfrado. Após inspeção da mucosa retal, foi confeccionada uma bolsa circular aproximadamente 4,0 a 5,0 cm acima da linha pectínea com fio monofilamentar 2-0 em agulha 2,5cm. Concluída a bolsa, o anuscópio chanfrado foi retirado, introduzindo-se o grampeador mecânico 33mm. O fio da bolsa era frouxamente atado em torno do eixo do grampeador e exposto com o passador de fio pelas laterais do grampeador. Foi amarrado e tracionado à medida que o grampeador era fechado. Concluído este procedimento, o grampeador foi disparado e removido. Realizada a inspeção da linha de sutura para avaliação da hemostasia. Quando identificado sangramento ativo, foi aplicada sutura hemostática com fio absorvível,

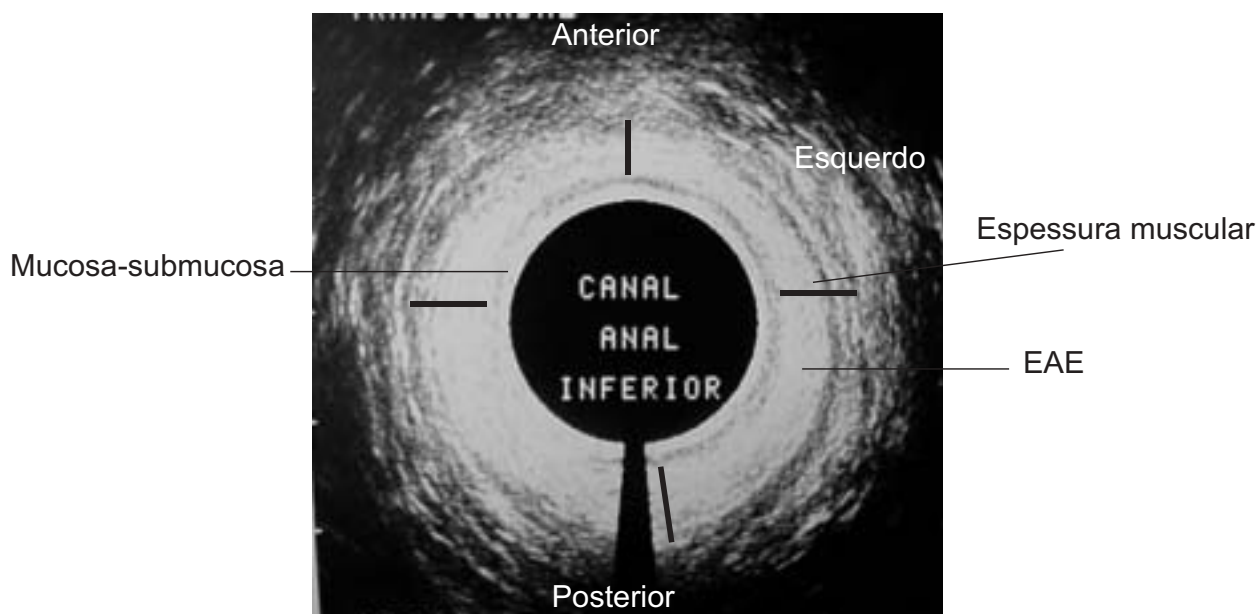


Figura 1- Canal anal inferior (a 0,5 cm da margem anal). EAE nos quatro quadrantes. Medidas da espessura do músculo nos quatro quadrantes.

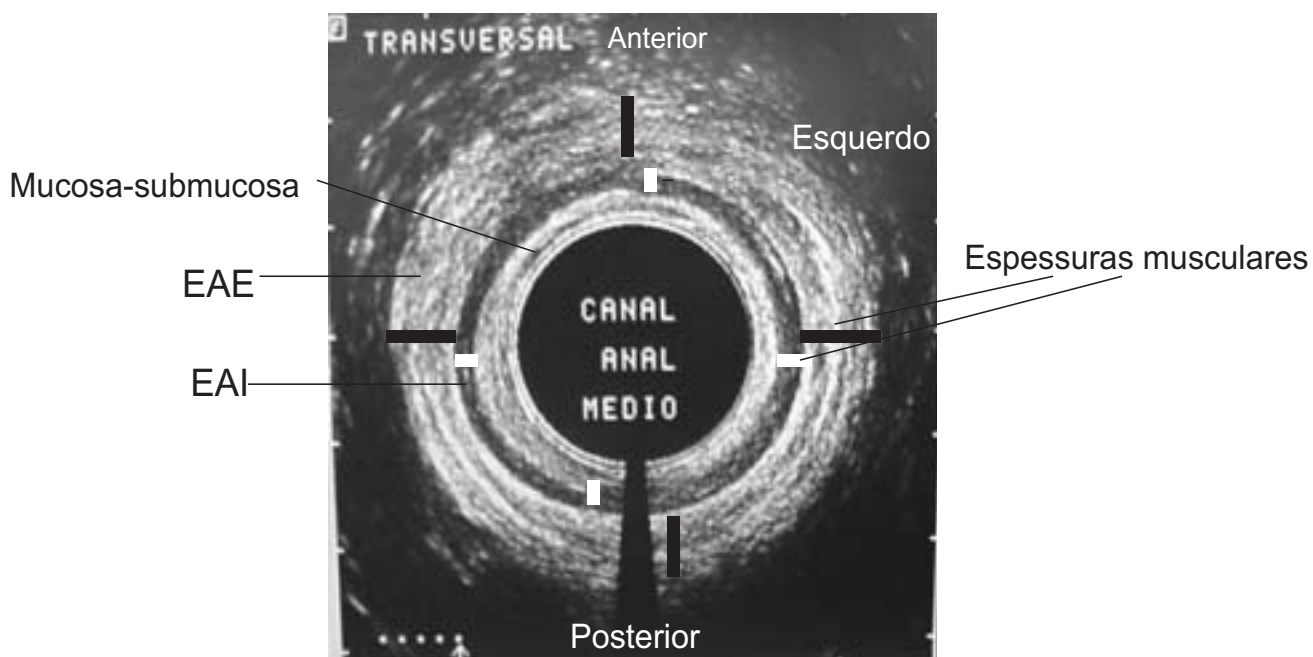


Figura 2 - Canal anal médio (a 1,5 cm da margem anal). EAE e EAI nos quatro quadrantes. Medidas das espessuras dos músculos nos quatro quadrantes.

concluindo-se o procedimento cirúrgico. Foi administrado anti-inflamatório não-esteróide a cada oito horas durante os primeiros cinco dias.

Os dados obtidos pelos exames eletromanométrico e ultra-sonográfico foram analisados utilizando-se o teste estatístico de Mann-Whitney.

RESULTADOS

Avaliação manométrica

Período pré-operatório

- 1- Comprimento funcional do canal anal – Variou de 2,5cm a 5,0cm, na média de 3,7 cm, desvio $\pm 0,11$.

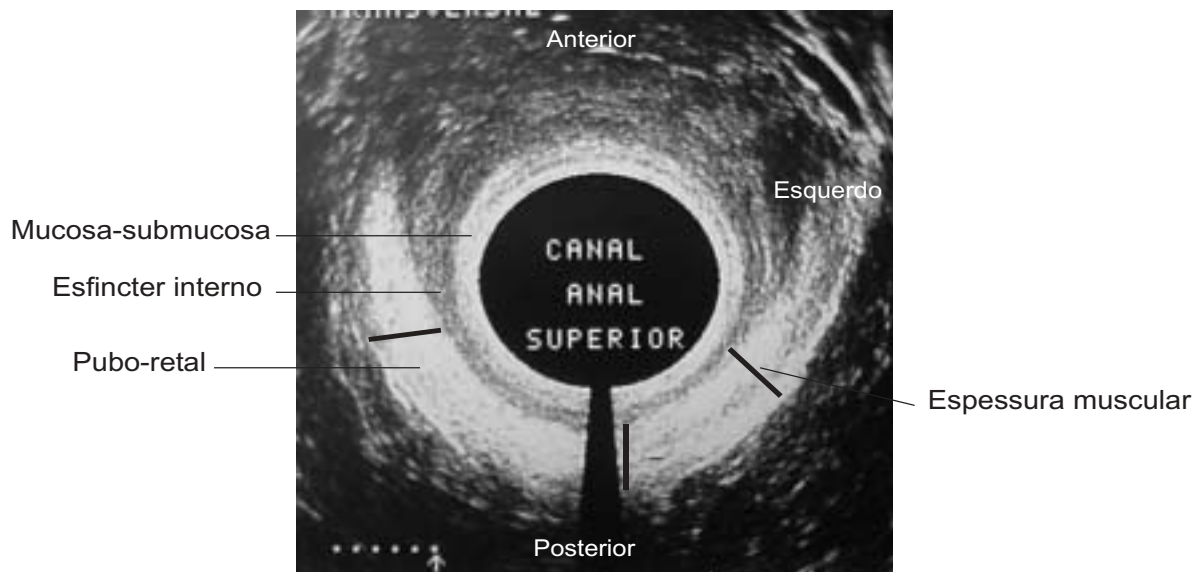


Figura 3 - Canal anal superior (a 2,5 cm da margem anal). Músculo PR - Imagem hiperecoica nos quadrantes posterior e laterais. Medidas da espessura do músculo nos três quadrantes.

- 2- Pressão de repouso do canal anal – Variou de 48,0 mmHg a 91,0mmHg, na média de 66,0mmHg., desvio \pm 2,24.
- 3- Pressão voluntária máxima – Variou de 106,0 a 312,0mmHg., na média de 168,0mmHg, desvio \pm 10,69.
- 4- Pressão voluntária máxima sustentada (40 segundos) – Variou de 71,0mmHg a 240,0mmHg, na média de 107,0mmHg., desvio \pm 5,93
- 5- Sensibilidade retal mínima (SRMin.) – Variou com o enchimento do balão intra-retal entre 10ml a 60ml de ar, na média de 31ml., desvio \pm 1,97
- 6- Capacidade retal máxima (CRM) – Variou com o enchimento do balão intra-retal entre 70ml a 240ml de ar, na média de 136ml., desvio \pm 6,60
- 7- Reflexo inibitório reto-anal (RIRA) – Foi presente em todos os pacientes com o enchimento do balão intra-retal no volume variando de 30ml a 60ml de ar, na média de 37ml., desvio \pm 1,67

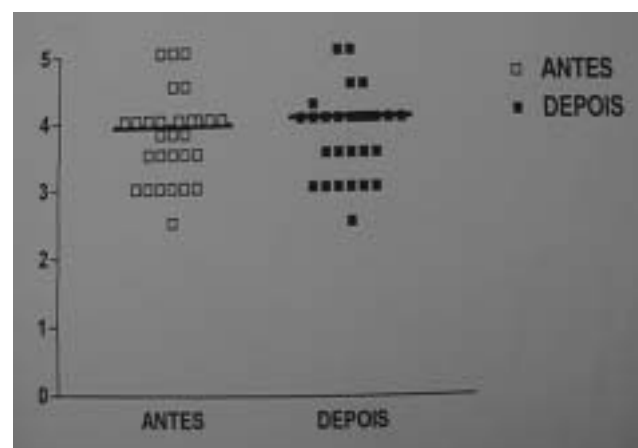
Período pós-operatório

- 1- Comprimento funcional do canal anal – Variou de 2,5cm a 5,0cm, na média de 3,7 cm, desvio \pm 0,10.
- 2- Pressão de repouso do canal anal – Variou de 40,0mmHg a 89,0mmHg, na média de 66,0mmHg., desvio \pm 2,20
- 3- Pressão voluntária máxima – Variou de 82,0 a 291,0mmHg., na média de 171,0mmHg, desvio \pm 10,99.
- 4- Pressão voluntária máxima sustentada (40 segundos) – Variou de 70,0mmHg a 249,0mmHg, na média de 110,0mmHg., desvio \pm 6,72

- 5- Sensibilidade retal mínima (SRM.) – Variou com o enchimento do balão intra-retal entre 10ml a 40ml de ar, na média de 27ml., desvio \pm 1,86
- 6- Capacidade retal máxima (CRM) – Variou com o enchimento do balão intra-retal entre 70ml a 200ml de ar, na média de 133ml., desvio \pm 6,07
- 7- Reflexo inibitório reto-anal (RIRA) – Foi presente em todos os pacientes com o enchimento do balão intra-retal no volume variando de 20ml a 60ml de ar, na média de 37ml., desvio \pm 2,14

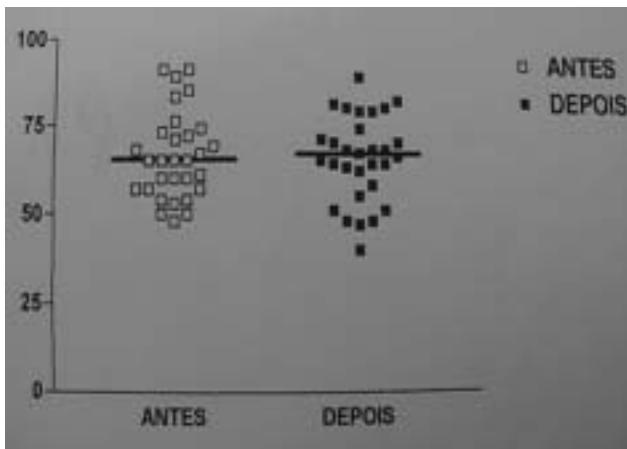
Comparando todos os parâmetros manométricos obtidos no pré-operatório com o pós-operatório, observou-se que não ocorreram diferenças significantes, sugerindo ausência de alteração funcional entre os períodos pré e pós-operatórios (Gráficos 1-7).

Gráfico 1 - Comprimento do Canal Anal médio (cm)



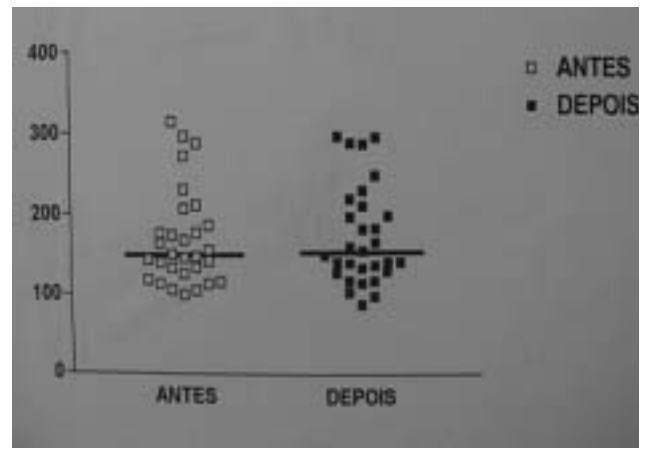
Antes (A) = 3,7(\pm 0,11) Depois (D) = 3,7(\pm 0,10)

Gráfico 2 - Pressão média de repouso do canal anal (mmHg)



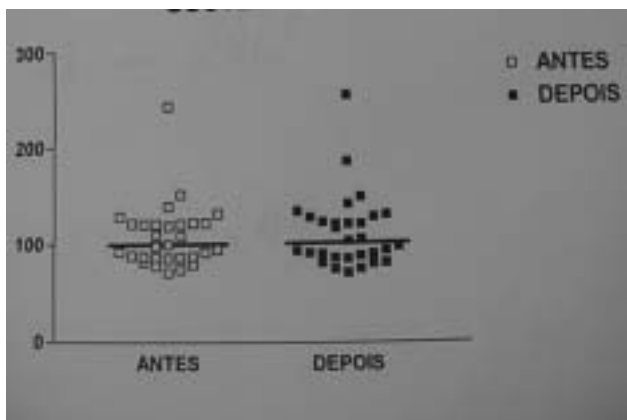
A = 66 ($\pm 2,24$) D = 65 ($\pm 2,20$)

Gráfico 3 - Média da Pressão Voluntária Máxima (mmHg)



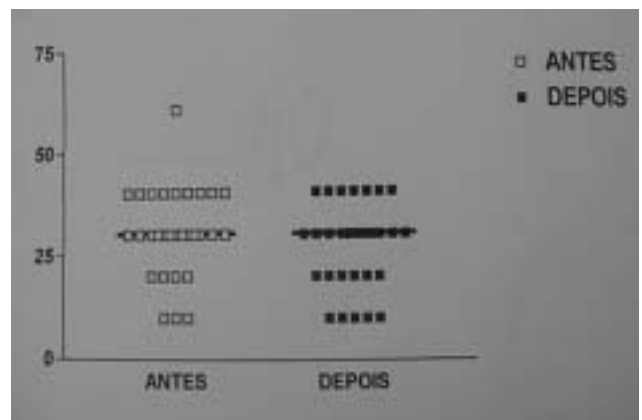
A = 168 ($\pm 10,69$) D = 171 ($\pm 10,99$)

Gráfico 4 - Média da Contração Voluntária Sustentada (mmHg)



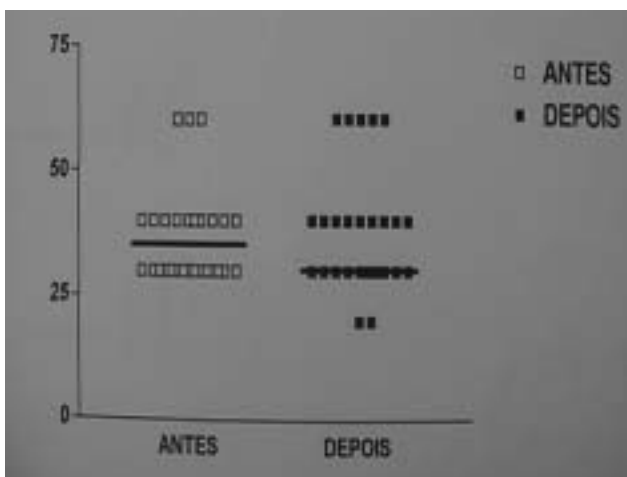
A = 107 ($\pm 5,93$) D = 110 ($\pm 6,72$)

Gráfico 5 - Reflexo Inibitório Reto-anal (ml ar)



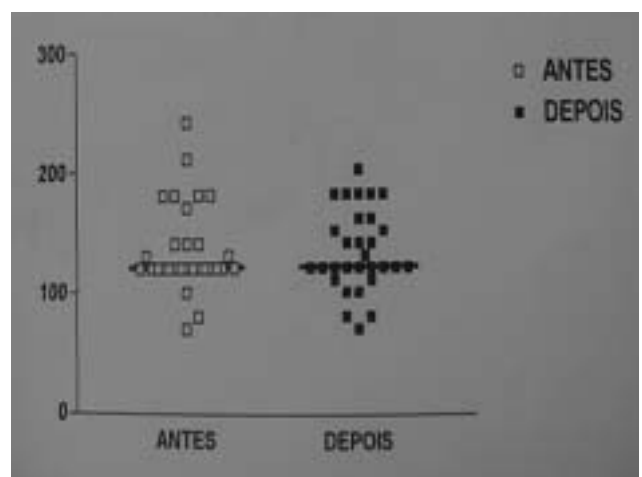
A = 37 ($\pm 1,67$) D = 37 ($\pm 2,14$)

Gráfico 6 - Sensibilidade Retal Mínima (ml ar).



A = 31 ($\pm 1,97$) D = 27 ($\pm 1,86$)

Gráfico 7 - Capacidade Retal Máxima (ml ar)



A = 136 ($\pm 6,60$) D = 133 ($\pm 6,07$).

Avaliação ultra-sonográfica

Período pré-operatório

- 1- Espessura do esfíncter anal interno – Os valores médios obtidos nos quatro quadrantes do canal anal a 1,5cm da margem anal variaram de 1,4 a 3,0mm, na média de 2,1mm., desvio $\pm 0,07$
- 2- Espessura do esfíncter anal externo – Os valores médios obtidos nos quatro quadrantes do canal anal a 0,5cm da margem anal variaram de 5,4 a 7,9mm, na média de 6,3mm, desvio $\pm 0,12$. A 1,5cm da margem do ânus, variaram de 4,7 a 7,9mm, na média 6,0mm. desvio $\pm 0,14$
- 3- Espessura do músculo pubo-retal – Os valores médios obtidos nos quadrantes laterais e posterior do canal anal a 2,5cm do ânus variaram de 5,6 a 7,6mm, na média de 6,4mm., desvio $\pm 0,13$.

Período pós-operatório

- 1- Espessura do esfíncter anal interno – Os valores médios obtidos nos quatro quadrantes do canal anal a 1,5cm. da margem anal variaram de 1,7 a 2,9mm, na média de 2,2mm., desvio $\pm 0,05$
- 2- Espessura do esfíncter anal externo – Os valores médios obtidos nos quatro quadrantes do canal anal a 0,5cm da margem anal variaram de 5,1 a 7,8mm, na média de 6,1mm., desvio $\pm 0,13$. A 1,5cm da margem do ânus, variaram de 4,5 a 7,9mm, na média 6,2mm. desvio $\pm 0,13$
- 3- Espessura do músculo pubo-retal – Os valores médios obtidos nos quadrantes laterais e posterior do canal anal a 2,5cm do ânus variaram de 5,7 a 7,9mm, na média de 6,2mm., desvio $\pm 0,12$.

Comparando as espessuras dos músculos esfínterianos anais obtidas no pré e pós-operatório, não foram observadas quaisquer alterações, sugerindo ausência de lesões musculares.

DISCUSSÃO

A ressecção circular da mucosa retal com anopexia mecânica é um procedimento que produz menor trauma cirúrgico pois não envolve excisão de pele perianal, sendo realizado numa região com poucos receptores de sensibilidade, ao contrário do que ocorre nas hemorroidectomias convencionais com ressecção dos plexos hemorroidários na região do anoderma, rica em receptores de sensibilidade. Além da rápida cicatrização da ferida cirúrgica, existe ainda a vantagem da redução da dor pós-operatória que se constitui na

principal limitação dos procedimentos convencionais, mesmo quando suturadas as feridas cirúrgicas¹⁶. A ausência de feridas cirúrgicas externas resulta em redução de infecção, secreção e prurido perineal, possibilitando desta maneira retorno mais rápido às atividades diárias^{6,10,11,13,15}. Outra grande vantagem da hemorroidectomia grampeada é a permanência de uma ferida suturada na ampola retal, ao contrário do que ocorre nas técnicas convencionais quando 15,5% permanecem ainda abertas pelo período de até seis semanas¹⁶. Estas vantagens foram também observadas no presente estudo.

Todos os procedimentos cirúrgicos desta casuística foram executados sob anestesia peridural com internação hospitalar, embora preconize-se também anestesia geral ou bloqueio local^{7,11,14}. Tem sido relatada variação do tempo operatório entre 10 a 30 minutos devido à facilidade da técnica operatória^{7,8,11,14}. Nesta série, variou de 10 a 20 minutos, na média de 15,1 minutos.

Têm sido mencionadas lesões esfínterianas provocadas pela utilização de grampeadores mecânicos na confecção de anastomose colo-retal baixa. Estas lesões foram comprovadas pelo ultra-som e evoluíram com sintomas leves de incontinência fecal^{17,18,19}. Yik-Hong e cols. relataram uma (1,8%) lesão muscular após hemorroidectomia grampeada, também comprovada pelo ultra-som e atribuíram-na ao trauma durante a introdução do grampeador já que não foi evidenciado músculo na banda de mucosa ressecada¹¹. Já Speakman e cols. referiram lesões musculares provocadas pela introdução do dilatador com diâmetro 35 mm. No entanto, referem que estas lesões não produziram sintomatologia, atribuindo à compensação da musculatura remanescente, embora mencionando a possibilidade de evoluir para incontinência quando associadas à idade avançada, com redução dos níveis pressóricos do canal anal¹⁸. Devido a estes achados, procurou-se estabelecer um protocolo para avaliar anatômica e funcionalmente a musculatura esfínteriana antes e após a hemorroidectomia grampeada. A avaliação anatômica foi realizada através de ultra-som ano-retal enquanto a funcional pela eletromanometria ano-retal. Tais exames foram realizados no pré-operatório e após quatro meses do procedimento cirúrgico, período suficiente para conclusão do processo de cicatrização.

A ultra-sonografia endo-anal é o exame de escolha na avaliação da anatomia do canal anal e reto, identificando com precisão lesões musculares com relação ao local e extensão²⁰⁻²². Possibilita também

medir a espessura dos músculos esfínterianos. Especificamente com relação ao EAI, as medidas são precisas pois apresenta-se com contorno homogêneo, ao contrário do que ocorre com o EAE e PR que não apresentam limite bem preciso com relação à gordura perianal. No entanto, o ultra-som evidencia claramente atrofias e espessamentos musculares²³. Do ponto de vista ultra-sonográfico, o canal anal é dividido em três segmentos, o superior, médio e inferior. No canal anal superior, evidencia-se o PR e o EAI, no médio o EAI e EAE e no inferior, a porção superficial do EAE. Por esta razão, foram estabelecidos neste estudo os limites de 0,5cm, 1,5cm e 2,5cm para normatizar as medidas dos músculos esfínterianos no pré e pós-operatório. Foram portanto medidas as espessuras do EAI, EAE e PR, em todos os quadrantes e não foi observada alteração significativa quando comparados os períodos pré e pós-operatório. A inclusão do músculo longitudinal na medida da espessura do EAE e PB em todos os casos foi em decorrência da dificuldade em individualizá-lo adequadamente em toda circunferência. A única alteração observada foi espessamento da camada mucosa-submucosa em 13 (43%) pacientes no período pré-operatório devido a volumosos prolapsos mucoso e hemorroidário (Figura- 4), os quais reduziram no pós-operatório. Da mesma maneira, não foi observada alteração funcional

em todos os parâmetros analisados pelo exame eletromanométrico. Estes mesmos achados têm sido demonstrados por outros autores¹³. Na presente casuística, três (10%) pacientes apresentaram urgência evacuatória transitória durante o primeiro mês de pós-operatório, retornando à continência normal após dois meses. Esta complicação é provavelmente devido à alteração transitória na sensibilidade retal provocada pelo processo inflamatório pós-operatório e/ou à lesão da inervação submucosa¹¹. Foram identificadas também, ao exame microscópico, fibras musculares da parede retal em todas as bandas de mucosa ressecada. Este dano não parece produzir qualquer repercussão sobre a função esfínteriana já que se trata de músculo da parede do reto e em quantidade mínima. A maioria dos autores não refere lesão da musculatura esfínteriana e/ou alteração na continência após hemorroidectomia grampeada^{7,8,13}.

Após o período de seguimento de quatro meses, além da inexistência de alterações funcionais, os pacientes referiram também melhora do sangramento e do prolapso.

CONCLUSÃO

É um procedimento cirúrgico de fácil execução e seguro, pois não produz quaisquer alterações anatômica e/ou funcional no canal anal e/ou reto.

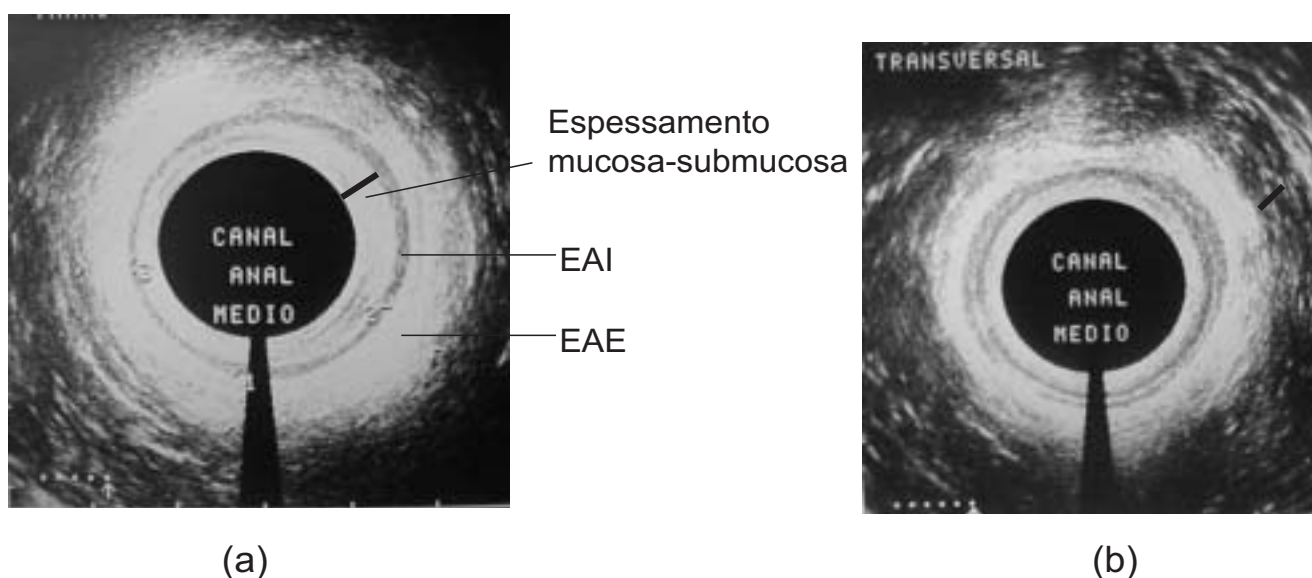


Figura 4 – Espessamento da mucosa-submucosa: a- Prolapso mucoso-hemorroidário (Pré-operatório); b- Redução do espessamento da mucosa-submucosa (Pós-operatório)

SUMMARY: Summary: The aim of the present study is to evaluate the occurrence of anatomic or functional disorders of the anal canal and rectum after performing a circular resection of rectal mucosa with mechanical anopexy. Thirty patients were operated on at the Coloproctology Center of São Carlos Hospital from July 2000 to August 2002. Twenty five (83 per cent) patients complained of III degree haemorrhoids and five (17 per cent) of IV degree. Sixteen (53 per cent) patients were male and 14 (47 per cent) were female. The mean age was 51 years old. All the patients were submitted to anal manometry and ano-rectal ultrasound before (B) and four months after (A) the surgical procedure. It was evaluated by the anal manometry the length of the functional anal canal, the resting pressure, squeeze pressure, squeeze pressure during 40 seconds, ano-rectal inhibitory reflex, lower rectal compliance and maximum rectal compliance. It was evaluated by the ultrasound the anatomic integrity of the anal canal and rectum and the thickness on the four quadrants of the internal anal sphincter (1,5cm from the anal verge), external anal sphincter (0,5 and 1,5cm from the anal verge) and on the three quadrants of the pubo-rectalis muscle (2,5cm from the anal verge). Statistical analysis was performed using Mann-Whitney test. Anal manometry demonstrated the following results - length of the functional anal canal (cm) - B=3,7±0,11 A=3,7±0,10, Median anal canal resting pressure (mmHg) B=66±2,24 A=65±2,20, median squeeze pressure (mmHg) - B=168±10,69 A=171±10,99, median squeeze pressure during 40 seconds (mmHg) - B=107±5,93 A=110±6,72, Ano-rectal inhibitory reflex (ml of air) - B=37±1,67 A=37±2,14, Lower rectal compliance (ml of air) - B=31±1,97 A=27±1,86, maximum rectal compliance (ml air) - B=136±6,60 A=133±6,07. There was not any significant statistical difference in all the analyzed parameters if compared before and after the surgical procedure. Ultrasound demonstrated the following muscular thickness (mm) - Internal anal sphincter (1,5cm from the anal verge) B=2,1±0,07 A=2,2±0,05, external anal sphincter (0,5cm from the anal verge)-B=6,3±0,12 A=6,1±0,13 (1,5cm from the anal verge)- B=6,0±0,14 A=6,2±0,13, pubo-rectalis muscle (2,5cm from the anal verge) B=6,4±0,13 A=6,2±0,12. There was not significant statistical difference in all the muscles thickness if compared before and after the surgical procedure. In conclusion, the circular resection of rectal mucosa with mechanical anopexy is a safe procedure because it does not produce any anatomical and/or functional damage to the rectum and/or anal canal.

Key words: Haemorrhoids, Mechanical Suture, Operative Technique

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Holley CJ History of hemorrhoidal surgery. **South Med J**; 1946;39:536.
- Nahas SC, Sobrado CW, Araújo SEA, Imperiale AR, Habr-Gama A, Pinotti HW. Resultados do tratamento cirúrgico da doença hemorroidária em 475 doentes. **Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo**; 1997;52(4):175-9.
- Beck DE. Colorectal operative experience - Results of a survey. **Dis Colon Rectum** 1994;37:905-8.
- Longo A. Treatment of hemorrhoids disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. Proceedings of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery. Rome, Italy, June 3-6, 1998.
- Rowell M, Bello M, Hemingway D.M. A randomized prospective controlled trial of pph stapler vs conventional haemorrhoidectomy. **Colorectal disease**: vol.1 ,supl 1, 1999 Jun
- Altomare DF, Rinaldi M, Chiumarulo C, Palasciano N. Treatment of external anorectal mucosal prolapse with a circular stapler: an easy and effective new surgical technique. **Dis Colon Rectum**, 1999; 42:102-5.
- Mehigan BJ, Monson JRT, Hartley JE. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomized controlled trial. **Lancet**, 2000; 355: 782-5.
- Rowell M, Bello M, Hemingway DM. Circumferential mucosectomy (stapled haemorrhoidectomy) versus conventional haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. **Lancet**, 2000; 355:779-81
- D'Agostino G, Zampogna A; Rognoni M; Ricci A; Garavoglia M. Hemorrhoidectomy in muco-hemorrhoidal prolapse using mechanical stapler. **Minerva Chir**, 2000; 55(6):395-9.
- Beattie G, Lam J, Loudon M. A prospective evaluation of the introduction of circumferential stapled anoplasty in the management of hemorrhoids and mucosal prolapse. **Colorectal Dis**, 2000; 2:137-42
- Ho YH, Cheong WK, Tsang C, Ho J, Eu KW, Tang CI, Seow-Choen F. Stapled hemorrhoidectomy - cost and effectiveness. Randomized, controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal ultrasound assessments at up to three months. **Dis Colon Rectum**, 2000; 43(12):1666-75.
- Farinetti A, Saviano M, Quaranta N, Nonni S. Surgical treatment of hemorrhoidal disease using the circular stapler. Analysis of 60 operated cases. **Minerva Chir**, 2001; 56(2):125-31
- Wilson MS, Pope V, Doran HE, Fearn SJ, Brough WA. Objective comparison of stapled anopexy and open hemorrhoidectomy: a randomized, controlled trial. **Dis Colon Rectum**, 2002; 45:1437-1444
- Habr-Gama A, Sousa AHS, Ravelo JMC, Sousa JVS, Benício F, Regadas FSP, Wainstein C, Cunha TMR, Marques CFS, Bonardi R, Ramos JRR, Pandini LC, Kiss D. Stapled hemorrhoidectomy: initial experience of a Latin American group. **J. Gastrointestinal Surgery**, 2003; 7(6):809-13.
- Kairaluoma M, Nuorva K, Kellokumpu I. Day-Case Stapled (Circular) vs. Diathermy Hemorrhoidectomy A Randomized, controlled Trial Evaluating Surgical and Functional Outcome. **Dis Colon Rectum**, 2003; 46(1):93-9.
- HO YH, Seow-Cheon F, Tan M, Leong AP. Randomized trial

- of open and closed haemorrhoidectomy. **Br J Surg**, 1997; 84:1729-30.
17. Farouk R, Duthie GS, Lee PWR, Monson JRT. Endosonographic evidence of injury to the internal anal sphincter after low anterior resection. **Dis Colon Rectum**, 1998; 41: 888-91.
18. Speakman CT, Burnett SJ, Kamm MA, Bartram CI. Sphincter injury after anal dilatation demonstrated by anal endosonography. **Br J Surg**; 1991, 78: 1429-30.
19. Ho YH, Tsang C, Tang CL, Nyam D, Eu KW, Seow-Choen F. Anal Sphincter Injuries from Stapling Instruments Introduced Transanally Randomized, Controlled Study with Endoanal Ultrasound and Anorectal Manometry. **Dis Colon Rectum**, 2000; 143(2):169-73
20. Schaarschmid K et al. Value of intra-anal ultrasound study for structural analysis of the continence organ-initial results. **Langerbecks Arch Chir Suppl II Verh Dtsch Ges Chir**, 1989; 1007-12.
21. Nogueras J Endorectal Ultrasonography: Technique, Image, Interpretation, and Expanding Indications in 1995. **Seminars in Colon & Rectal Surgery**, 1995; 6(2):70-77.
22. Regadas SM, Regadas FSP, Rodriguees LV, Leão PHS. Importância da ultra-sonografia endo-anal na propedêutica da incontinência fecal. **Rev. bras Colo-proct**, 2002; 22(1):13-19.
23. Williams AB, Bartram CI, Halligan S, Marshall MM, Niclolls RJ, Kniot A. Endosonographic Anatomy of the Normal Anal Canal Compared With Endocoil Magnetic Resonance Imaging. **Dis Colon Rectum**, 2002; 45(2):176-83

Endereço para correspondência:

Francisco Sérgio Pinheiro Regadas
Av. Edílson Brasil Soares , 1892 - Bairro Edson Queiroz
60834-220 – Fortaleza (CE)
Fones: 85-257.6588 / 85-239.4372
E-mail: sregadas@baydenet.com.br