



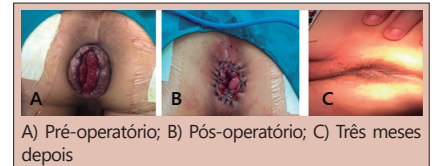
# UM NOVO TRATAMENTO CIRÚRGICO PARA HEMORROIDAS MISTAS GRAUS III E IV: HEMORROIDECTOMIA SELETIVA MODIFICADA COMBINADA COM RETENÇÃO EPITELIAL ANAL COMPLETA

*A new mixed surgical treatment for grades III and IV hemorrhoids: Modified selective hemorrhoidectomy combined with complete anal epithelial retention*

Hua HUANG<sup>1</sup>®, Yunfei GU<sup>2</sup>®, Lijiang JI<sup>1</sup>®, Youran LI<sup>2</sup>®, Shanshan XU<sup>3</sup>®, Tianwei GUO<sup>1</sup>®, Minmin XU<sup>2</sup>®

**RESUMO - Racional:** Veias varicosas aparecem acima e abaixo da linha dentada nas hemorroidas mistas, afetando seriamente a função anal e a qualidade de vida. **Objetivo:** Propor melhoria na terapia de seleção de tecido de reparo do coxim anal combinado com retenção completa epitelial do canal anal em comparação com a operação de Milligan-Morgan. **Métodos:** Estudo prospectivo randomizado controlado foi desenhado envolvendo 200 pacientes com hemorroidas graus III e IV. Eles foram divididos em grupos de controle e observação. O controle recebeu operação de Milligan-Morgan, e o de observação procedimento de seleção de tecido modificado combinado com operação completa de preservação do canal anal. Todos os pacientes foram acompanhados por seis meses para avaliar as diferenças de tratamento. **Resultados:** No final, o grupo controle incluiu 82 e o de observação 87. O tempo médio de operação do grupo controle foi significativamente menor do que o de observação, enquanto o volume de sangramento foi significativamente menor no grupo controle. O escore VAS do grupo controle foi 3 (1, 4) e no de observação 4 (2, 5). Não houve diferença significativa na incidência de retenção urinária, sangramento e edema da margem da ferida no pós-operatório de um mês. A incidência de estenose anal digital no grupo observação foi significativamente menor do que no controle; o mesmo ocorreu com as margens anais residuais. O diâmetro do canal anal pós-operatório foi significativamente maior nele do que o grupo controle. A pontuação de incontinência anal de Wexner mostrou que nenhuma incontinência ocorreu em ambos os grupos, e a pontuação do grupo de controle foi significativamente maior do que no de observação. Nos últimos seis meses de acompanhamento, o grupo observação não teve nenhuma recaída e quatro casos foram encontrados entre os controles. A satisfação com o tratamento do grupo observação foi maior. **Conclusões:** Nas hemorroidas graus III e IV, o tratamento de seleção de tecido modificado combinado com a preservação completa do canal anal teve melhor prognóstico e satisfação do que com o procedimento de Milligan-Morgan, e é um novo método cirúrgico para pacientes com hemorroidas mistas avançadas.

**DESCRIPTORIOS** - Hemorroidas mistas graves. Almofadas anais. Epitélio do canal anal. Retenção completa do canal anal. Ligadura da artéria hemorroida. Milligan-Morgan. TST.



A) Pré-operatório; B) Pós-operatório; C) Três meses depois

## Mensagem central

Nas hemorroidas graus III e IV, a terapia de seleção de tecido modificado combinada com a preservação completa do canal anal teve melhor prognóstico e satisfação com o tratamento do que o procedimento de Milligan-Morgan, e é um novo método cirúrgico para pacientes com hemorroidas mistas avançadas.

## Perspectiva

A terapia de seleção de tecido modificado combinada com a operação de preservação completa do canal anal não apenas protege e repara efetivamente a almofada anal, mas também preserva completamente o epitélio do canal anal do paciente. Portanto, esta primeira combinação técnica proposta pode proteger mais eficazmente a função do ânus. É um novo método cirúrgico para pacientes com hemorroidas mistas avançadas.

**ABSTRACT - Background:** Varicose veins appear above and below the dentate line in mixed hemorrhoids, which seriously affects anal function and quality of life. **Aim:** To propose an improvement in tissue-selecting therapy repair of anal pad combined with complete anal canal epithelial retention comparing with Milligan-Morgan surgery. **Methods:** A prospective randomized controlled study was designed enrolling 200 patients with grade III and IV hemorrhoids. They were divided into control and observation groups. The control received Milligan-Morgan surgery, and the observation the modified tissue-selecting therapy stapler combined with complete anal canal preservation surgery. All patients were followed for six months to evaluate the treatment differences. **Results:** In final, control group included 82 and observation 87. The average operation time of the control group was significantly lower than that of the observation, while the bleeding volume was significantly lower in control group. The control group VAS score was 3 (1, 4), and observation 4 (2, 5). There was no significant difference in the incidence of urinary retention, bleeding and wound margin edema after surgery at one month postoperatively. Digital incidence of anal stenosis in the observation group was significantly lower than in control; the same occurred with residual anal margins. The postoperative anal canal diameter was significantly larger than the control group. Wexner anal incontinence score showed that no anal incontinence occurred in both groups, and the control group scored was significantly higher than observation. In final six months follow-up, the observation group did not experience any relapse and four cases were found among controls. The treatment satisfaction of the observation group was better. **Conclusions:** In grades III and IV hemorrhoids, modified tissue-selecting therapy combined with complete anal canal preservation had better prognosis and treatment satisfaction than Milligan-Morgan procedure, and it is a new surgical method for patients with advanced mixed hemorrhoids.

**HEADING:** Severe mixed hemorrhoids. Anal pads. Anal canal epithelium. Complete anal canal retention. Hemorrhoid artery ligation. Milligan-Morgan. TST.



[www.facebook.com/abcdrevista](http://www.facebook.com/abcdrevista)



[www.instagram.com/abcdrevista](http://www.instagram.com/abcdrevista)



[www.twitter.com/abcdrevista](http://www.twitter.com/abcdrevista)

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Department of Anorectal, Changshu Hospital Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine, Changshu 215500, China; <sup>2</sup>Department of Anorectal, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210000, China; <sup>3</sup>Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210000, China.

Como citar esse artigo: Huang H, Gu Y, Ji L, Li Y, Xu S, Guo T, Xu M. Um novo tratamento cirúrgico para hemorroidas mistas graus III e IV: Hemorroidectomia seletiva modificada combinada com retenção epitelial anal completa. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2021;34(2):e1594. DOI: /10.1590/0102-672020210001e1594

## Correspondência:

Yunfei Gu  
E-mail: [Guyunfei127@126.com](mailto:Guyunfei127@126.com)

Fonte de financiamento: Changshu Municipal Science and Technology Bureau Supporting Project (No.CS201925) e Supporting Projects of Changshu Health Committee (No.cswsq202007).

Conflito de interesse: não há  
Recebido para publicação: 03/09/2020  
Aceito para publicação: 17/12/2020

## INTRODUÇÃO

As hemorroidas são tecidos vasculares submucosos localizados no canal anal. Os sintomas incluem sangramento vermelho vivo do ânus e intestinos, secreção de muco, irritação ou coceira perianal, dor ao redor do ânus, prolapso da almofada de hemorroidas ou massas salientes, manchas na roupa íntima<sup>12</sup>. Estudos epidemiológicos globais mostram que as hemorroidas afetam 4,40% da população mundial; a incidência global é de cerca de 49,14%<sup>17</sup> e é a doença anorretal mais comum no mundo. Na China, os adultos com doenças anorretais representam 51,14% do total da população pesquisada, com a maior taxa de incidência de hemorroidas (50,28%)<sup>25</sup>. Um estudo transversal<sup>9</sup> apontou que existe tratamento tardio generalizado de hemorroidas na China. Na Inglaterra, hemorroidas podem ser encontradas em 40% das colonoscopias de rastreamento realizadas<sup>13</sup>. Nos EUA, mais de 2,2 milhões de pacientes são atendidos a cada ano<sup>4</sup>. O estudo de Sandler<sup>18</sup> acreditava que, embora as hemorroidas sejam a causa de enormes perdas econômicas e sofrimento pessoal, é surpreendente que recebam pouca atenção das pesquisas.

O mecanismo patológico das hemorroidas internas é a estrutura de suporte da almofada anal (almofada vascular do canal anal), alterações patológicas e deslocamento do plexo vascular e anastomose arteriovenosa<sup>8</sup>. O mecanismo patológico das hemorroidas externas é a expansão do plexo vascular subcutâneo na linha dentada distal, estase do fluxo sanguíneo, trombose ou hiperplasia tecidual<sup>27</sup>. De acordo com as características patológicas dos tecidos, as hemorroidas externas podem ser divididas em tecido conjuntivo, trombóticas, varicosas e hemorroidas externas inflamatórias. As mistas são internas e do plexo vascular externo de fusão mútua<sup>22</sup>. São classificados de acordo com o grau de prolapso<sup>14</sup>, sendo o grau III as hemorroidas prolapsadas que requerem apenas redução manual e o grau IV não reinicializáveis. As I e II são principalmente mistas, incentivando o tratamento conservador e, para os graus III e IV, requerem tratamento cirúrgico.

Atualmente, os principais métodos cirúrgicos tradicionais para o tratamento de hemorroidas são as hemorroidectomias abertas (Milligan-Morgan) e fechadas (Ferguson)<sup>7,23</sup>. Novas operações e instrumentos cirúrgicos foram projetados e incluem LigaSureTM, Harmonic® e StarionTM<sup>4,24</sup>. Os grampos hemorroidais incluem incisão do anel da mucosa hemorroidária por grampeador e operação de grampeamento (PPH), Tissue Selecting Technique (TST), ressecção retal com grampeador transanal (STARR)<sup>29,30</sup>.

Com a linha dentada como limite, a área da coluna retal cerca de 1,5 cm acima da linha dentada é a almofada anal. No passado, o tratamento da almofada anal na cirurgia tradicional era "destrutivo", mesmo que o dano fosse grande ou pequeno. Embora a operação tivesse obtido bons resultados, contudo tinha maior impacto na proteção da função do canal anal e na qualidade de vida dos pacientes após a ela<sup>15,28</sup>. A operação de anastomose proposta teoricamente não invadirá o coxim anal, mas apresenta maior taxa de recorrência e mais complicações pós-complicações<sup>10,21</sup>. Portanto, como proteger a almofada anal ao máximo, garantindo a eficácia, se tornou o foco da operação de hemorroidas internas. O epitélio do canal anal abaixo da linha dentada é composto de epitélio escamoso, sem função de regeneração após defeitos da pele<sup>5</sup>. Defeitos do epitélio do canal anal podem causar hiperplasia da cicatriz e estenose anal. O epitélio do canal anal é invadido por nervos sacrais sensíveis à dor. Quando o ânus é estimulado externamente, pode causar espasmo muscular e dor intensa. Além disso, o dano epitelial excessivo do canal anal também pode causar disfunção fechada devido ao exsudato anal e diminuição da sensibilidade sensorial anal, secreções não podem ser controladas, como umidade anal e outras complicações<sup>1</sup>. Portanto, como tratar com eficácia é manter, tanto quanto possível, o epitélio do canal anal que tem importante significado clínico.

Com base no estado atual do tratamento cirúrgico das hemorroidas graus III e IV, este estudo tem como objetivo propor uma melhora no reparo do TST do coxim anal combinado com a retenção epitelial do canal anal completo (CACP), comparando-o com a operação de Milligan-Morgan.

## MÉTODOS

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Clínica do Hospital Changshu Afiliado à Universidade de Medicina Chinesa de Nanjing. Todos os pacientes foram informados de seu conteúdo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### Pacientes

Estudo prospectivo randomizado controlado foi desenhado. Foram selecionados 200 pacientes com hemorroidas submetidos a tratamento cirúrgico de junho de 2017 a junho de 2019. Os critérios de inclusão foram: 1) diagnóstico clínico de hemorroidas mistas e classificação de Banov de hemorroidas internas graus III e IV<sup>14</sup>; 2) hemorroidas externas sintomáticas; 3) idade entre 18 e 70 anos; 4) primeira operação mista de hemorroidas; 5) sem anormalidades morfológicas e funcionais anais. Os critérios de exclusão foram: 1) ter feito operação de hemorroidas mistas ou outra operação de doença perianal; 2) gravidez, amamentação e mulheres durante os períodos menstruais; 3) comprometimento funcional de órgãos sólidos importantes, como fígado e rim; 4) câncer retal, pólipos retais, tuberculose, doença de Crohn e outras doenças retais e anais; 5) doenças graves de circulação sanguínea, sistema sanguíneo; 6) hemorroidas externas inflamatórias ou trombóticas agudas.

### Preparação pré-operatória

Os pacientes inscritos foram submetidos ao exame completo para confirmação de suas condições para os procedimentos. Havendo contra-indicação, eram submetidos a outros exames diagnósticos para reforço de suas inclusões. Eles foram divididos aleatoriamente em um grupo de controle (operação de Milligan-Morgan) e um grupo de observação (TST modificado combinado com procedimento CACP) de acordo com o método da tabela de números aleatórios. Após determinar o tempo de operação, realizou-se enema com 8 h de antecedência e mediu-se a circunferência do canal anal. Todos os pacientes foram colocados em decúbito lateral e submetidos à anestesia peridural.

### Operação de Milligan-Morgan

De acordo com o formato da hemorroida, foram traçados o segmento e a quantidade da ponte cutânea e mucosa do canal anal. Uma incisão em forma de V da pele da margem anal foi feita e gradualmente a separou até a linha dentada ao longo da superfície do esfíncter interno. As hemorroidas internas, as hemorroidas externas e a pele perianal foram pinçadas de forma que as três estivessem alinhadas. Foi feita uma incisão radial fina e longa de fora para dentro até a linha dentada. De acordo com o tamanho do núcleo da hemorroida, uma pinça vascular apropriada foi usada para prender o fundo da base da hemorroida interna. Fio "0" foi usado para costurar e o tecido hemorroidário foi cortado acima e além do nó. Parte das veias varicosas das hemorroidas externas, bem como o tecido conjuntivo hemorroidário externo, foram removidos diretamente.

### TST modificado combinado com operação CACP

Os instrumentos cirúrgicos do TST eram grampeadores hemorroidais minimamente invasivos de circuito aberto. Anuscópios de abertura única, dupla ou tripla foram selecionados com base no número, tamanho, localização e distribuição de hemorroidas internas para expandir totalmente o ânus. Espelhos anais com óleo de parafina lubrificado foram colocados no ânus.

O tubo interno era removido e o anuscópio ajustado para fazer com que a mucosa da hemorroida que precisava ser fechada ficasse totalmente exposta na janela. A 2 cm acima da linha dentada, um fio de seda de calibre 7 foi usado para uma sutura em bolsa segmentada da mucosa e da submucosa. Depois de o grampeador ser totalmente aberto, a cabeça da bigorna era colocada no ânus acima do local da sutura em bolsa e passada através da sutura em bolsa. Para inserir a mucosa no grampeador, as suturas em bolsa eram atadas e puxadas. O anuscópio era removido após a hemostasia ser totalmente interrompida. Para as hemorroidas internas não tocadas pelo grampeador, 1-2 ml de injeção de lauromacrogol (Shanxi Tianyu Pharmaceutical Co., Ltd., aprovação nacional de drogas nº h20080445, especificação: 10 ml: 0,1 g/peça) foram extraídos com seringa de 5 ml e injetado na mucosa hemorroidária e na mucosa hemorroidária superior.

As duas extremidades da hemorroida externa foram pinçadas com pinça vascular e uma incisão curva foi feita na linha da pele do canal anal com um bisturi. Retirado da incisão se varizes graves fossem encontradas. A borda da pele era recortada em um plano, e a sutura do colchão realizada com fio absorvível 3-0. A incisão era suturada com fio absorvível 4-0 em ambas as extremidades da incisão. Nenhum sangramento foi detectado ao final da operação, e bandagem de pressão era realizada; o tecido ressecado era enviado ao departamento de patologia para exame anatomopatológico.

#### Controle pós-operatório

O paciente fazia dieta normal após o procedimento e uma defecação controlada em 24 h; antibióticos por gotejamento intravenoso para prevenir infecção e ácido tranexâmico para estancar o sangramento foram usados. Supositórios compostos de carragena eram usados todas as noites para proteger a ferida no ânus; as feridas de hemorroidas externas eram tratadas com materiais auxiliares de rotina. Após a cura completa, a circunferência do canal anal era medida um mês depois.

#### Acompanhamento e coleta de dados

Todos os pacientes estabeleceram arquivos independentes para registrar todos os dados. Foi montada uma tabela de resumo eletrônica para registrar as informações de tratamento do paciente e os dados do índice de observação. No momento da internação era realizado um estudo completo de comunicação, enfatizando-se a necessidade do paciente em acompanhamento por seis meses após a operação. Os prontuários médicos de todos os pacientes foram escritos em detalhes. Foi verificada a correção das informações de contato novamente após a alta hospitalar para reduzir o acompanhamento pós-operatório.

#### Índices de observação e padrão de avaliação

##### Intraoperatório

- 1) Duração da operação: Era o tempo desde a colocação de campos cirúrgicos até o final da operação, em minutos (min).
- 2) Sangramento intra-operatório: Era o volume sanguíneo de cada pequena gaze quadrada embebida foi de 5 ml, e o volume de sangramento intraoperatório foi medido em mililitros (ml).

##### Dentro de uma semana após a operação

- 1) Retenção urinária: Era observada no pós-operatório de 12 h como tempo de observação para avaliar a micção ativa e as medidas de tratamento correspondentes. A avaliação do paciente quanto à retenção urinária, de acordo com a dificuldade para urinar, foi: quem conseguia urinar normalmente após a operação recebeu grau I (0 pontos); quem conseguia urinar por conta própria, mas com dificuldades recebeu grau II (1 ponto); quem necessitou de auxílio para urinar recebeu grau III (2 pontos); e os que tiveram necessidade de manutenção de sonda vesical foram avaliados como grau IV (3 pontos).
- 2) Sangramento pós-operatório: A primeira defecação após 48 h da operação foi o tempo de registro unificado. A observação

do sangramento das feridas nos dois grupos foi registrada e o tratamento estabelecido de acordo com o sangramento. A graduação foi considerada em relação à quantidade de sangramento em: sem sangramento após a operação, grau I (0 pontos); com pequena quantidade de sangramento (manchas de sangue só foram encontradas no papel higiênico), grau II (1 ponto); gotejamento de sangue (volume de sangramento  $\leq$  10 ml), grau III (2 pontos); gotejamento ou mesmo jorro de sangue óbvio (volume de sangramento  $>$  10 ml), grau IV (3 pontos).

3) Dor na incisão: Durante a internação, os pacientes foram observados e registrados no 3º dia de pós-operatório, e o grau de dor foi registrado com escala visual analógica (EVA), sendo sem dor (EVA=0 pontos) e maior dor (VAS=10 pontos).

4) Edema da margem da ferida: No 5º dia de pós-operatório, os pacientes sem edema da margem anal foram avaliados como grau I (0 pontos); com edema de margem anal leve ocupando 1/4 do círculo do estame perianal como grau II (1 ponto); com edema marginal anal ocupando mais de 1/4 do círculo perianal e menos de 1/2 círculo como grau III (2 pontos); com edema marginal anal responsável por  $>$  1/2 do círculo perianal como grau IV (3 pontos).

#### Um mês após a operação

1) Estenose anal: A complacência e elasticidade natural da abertura anal foram perdidas, com formato fibroso anormalmente apertado e o dedo indicador não conseguia passar pelo ânus suavemente durante o exame digital.

2) Marcações cutâneas residuais na margem anal: Pacientes com áreas anais lisas e planas e nenhuma marcação cutânea foram avaliados como grau I (0 pontos); com menos de três áreas locais ligeiramente convexas e assintomáticas como grau II (1 ponto); três ou mais áreas proeminentemente elevadas e assintomáticas como grau III (2 pontos); com mais de três inchaços localmente elevados e assintomáticos como grau IV (3 pontos).

3) Circunferência do canal anal: Hemorroidas externas varicosas. O diâmetro do núcleo da hemorroida e a largura da incisão foram medidos e registrados. O diâmetro do núcleo foi selecionado da linha da margem anal até o final do núcleo hemorroidal. A largura da incisão foi entre a pele anal e a incisão. A distância máxima em cada paciente foi medida uma vez antes e após a operação. As medidas pós-operatórias foram realizadas depois que as hemorroidas internas e hemorroidas do paciente caíram e a incisão cicatrizou completamente. Geralmente, as medições eram feitas cerca de um mês após a operação.

4) Incontinência anal<sup>16</sup>: O escore de incontinência anal de Wexner foi usado para avaliar a incontinência anal.

#### Seis meses após a operação

1) Taxa de recorrência: Assintomática por pelo menos dois meses após a operação, sendo então considerada recorrência dos sintomas. O número de recidivas em seis meses após foi contado, a causa da recorrência determinada e o tratamento correspondente, se feito (se a recorrência foi diagnosticada por um especialista, foi necessário acompanhamento por telefone combinado com revisão ambulatorial).

2) Satisfação do paciente: Após seis meses, o paciente avaliou a eficácia geral do tratamento usando um sistema de porcentagem dividido em 0-20 pontos, 21-40 pontos, 41-60, 61-80 pontos e 81-100 pontos.

#### Análise estatística

O SPSS 24.0 (SPSS Inc. Chicago, IL, EUA) foi utilizado para a análise estatística dos dados. Os dados de contagem foram representados por exemplos (porcentagem, n%), o número teórico  $T \geq 5$  e o tamanho total da amostra  $n \geq 40$  usando o teste  $\chi^2$  de Pearson; número teórico  $T < 5$  mas  $T \geq 1$ , em  $\geq 40$ , usando a correção contínua do teste  $\chi^2$ ; número teórico  $T < 1$  ou  $n < 40$ , usando o teste exato de Fisher. Os dados da

medida obedecendo à distribuição normal foram expressos em média  $\pm$  desvio padrão ( $\pm s$ ) e indicaram que a comparação entre os grupos foi realizada com teste t de amostra independente, e a comparação dentro de um grupo realizada com teste t de amostra pareada. Os dados que não obedeceram à distribuição normal foram expressos como P50 (P25, P75). O teste U de Mann-Whitney foi usado para comparação. O teste U de Mann-Whitney também foi usado para a diferença na distribuição dos dados das notas. Ambos os níveis de  $\alpha=0,05$  foram usados para o nível de teste e  $p<0,05$  foi avaliado como uma diferença estatisticamente significativa.

## RESULTADOS

### Dados de linha de base de pacientes

De acordo com os critérios de inclusão e exclusão, os primeiros 200 pacientes foram incluídos no estudo. O grupo de controle e o grupo de observação recrutaram 100 pacientes cada, conforme o esperado. Durante o período de acompanhamento de seis meses, o grupo controle perdeu 18 pacientes e o grupo observação 13. Portanto, um total de 169 pacientes foi finalmente incluído no estudo, 82 no grupo controle e 87 no grupo observação. Não houve diferença significativa nos dados basais entre os dois grupos ( $p>0,05$ , Tabela 1).

TABELA 1 - Dados de linha de base para os dois grupos de pacientes

Variáveis	Grupo controle	Grupo observação	$\chi^2/t$ valor	p
Casos (n)	82	87		
Anos de idade	48,1 $\pm$ 13,7	46,8 $\pm$ 17,5	0,539	0,590
Gênero (n)				
masculino	29	33	0,120	0,729
feminino	53	54		
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,8 $\pm$ 2,9	23,3 $\pm$ 3,2	1,065	0,288
Duração da doença (anos)	13,5 $\pm$ 9,3	12,6 $\pm$ 10,4	0,594	0,554
Hábitos alimentares apimentados (n)				
positivo	14	17	0,172	0,679
negativo	68	70		
Hábitos de beber (n)				
positivo	17	19	0,031	0,861
negativo	65	68		
Hábito sedentário (n)				
positivo	35	40	0,186	0,667
negativo	47	47		
História familiar (n)				
positivo	42	45	0,004	0,948
negativo	40	42		
Estadiamento de hemorroidas internas (n)				
grau III	55	51	0,120	0,793
grau IV	27	36		

### Observação intraoperatória

O tempo mínimo de operação no grupo controle foi de 35 min e o mais longo de 70 min. O tempo mínimo de operação no grupo de observação foi de 45 min e o mais longo foi de 80 min. O tempo médio de operação no grupo controle foi significativamente menor do que no grupo observação (46,4 $\pm$ 10,7 vs. 54,9 $\pm$ 13,8,  $p<0,0001$ , Figura 1A). A perda sanguínea intraoperatória no grupo controle foi de pelo menos 30 ml e no máximo 58 ml. A perda sanguínea intraoperatória no grupo de observação foi de pelo menos 10 ml e no máximo 32 ml. A perda sanguínea intraoperatória foi significativamente menor do que no grupo controle (17,3 $\pm$ 5,5 vs. 38,1 $\pm$ 9,6,  $p<0,0001$ , Figura 1B).

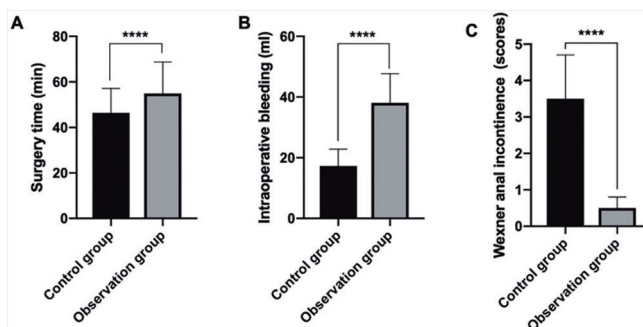


FIGURA 1 – Comparações entre dois grupos de pacientes: A) tempo de operação; B) perda sanguínea intraoperatória; C) pontuação de incontinência anal.

### Observação dentro de uma semana de pós-operatório

Todos os pacientes tiveram pontuações VAS pós-operatórias variando de 1-6, e os dois grupos de dados não se conformaram com distribuição normal. O grupo controle teve pontuação VAS de 3 (1, 4) e a VAS de observação de 4 (2, 5). O teste U de Mann-Whitney não mostrou diferença significativa nos escores VAS entre os dois grupos de pacientes ( $p>0,05$ ).

Conforme mostrado nas Tabelas 2, 3 e 4, 55 pacientes no grupo controle não apresentaram retenção urinária, 46 não apresentaram sangramento pós-operatório e 58 não apresentaram edema marginal anal; 58 no grupo de observação não apresentaram retenção urinária, 55 não tiveram sangramento pós-operatório e 60 casos não apresentaram edema marginal anal. De acordo com os critérios de avaliação, a retenção urinária, a hemorragia pós-operatória e o edema marginal da ferida dos pacientes foram classificados de acordo com os graus I-IV. O teste U de Mann-Whitney mostrou que não houve diferença significativa na ocorrência de retenção urinária, sangramento e edema da borda da ferida em dois grupos de pacientes ( $p>0,05$ ).

TABELA 2 - Retenção urinária pós-operatória

Grau	Controle	Observação	U valor	p
I	55	58	0,855	0,327
II	22	18		
III	4	5		
IV	1	2		

TABELA 3 – Sangramento pós-operatório

Grau	Controle	Observação	U valor	p
I	46	55	0,593	0,280
II	26	20		
III	10	12		
IV	0	0		

TABELA 4 - Edema pós-operatório marginal

Grau	Controle	Observação	U valor	p
I	58	60	0,541	0,407
II	17	18		
III	7	9		
IV	0	0		

### Observação em um mês pós-operatório

Os pacientes foram submetidos a exame anal digital durante o seguimento de um mês após a operação. Nenhuma estenose anal ocorreu no grupo de observação, e quatro casos ocorreram no controle. A incidência de estenose anal foi significativamente menor no grupo de observação do que no controle ( $p<0,05$ ). No grupo de observação, 71 pacientes não tinham marcas de pele marginais anais residuais, e 55 nos controles não tinham marcas de pele marginais anais residuais. De acordo com os critérios de



avaliação, as marcas residuais marginais da pele foram classificadas de acordo com o grau I-IV. O teste U de Whitney mostrou que as margens anais residuais no grupo de observação eram mais vantajosas do que as do grupo de controle ( $p < 0,05$ , Tabela 5). Conforme mostrado na Tabela 6, o diâmetro do canal anal pré-operatório do grupo de observação foi significativamente menor do que o do grupo controle. Não houve diferença significativa ( $8,34 \pm 0,35$  vs.  $8,38 \pm 0,39$ ,  $p = 0,485$ ). O diâmetro do canal anal pós-operatório no grupo de observação foi significativamente maior do que nos controles ( $8,01 \pm 0,29$  vs.  $7,55 \pm 0,32$ ,  $p < 0,0001$ ). O escore de incontinência anal de Wexner mostrou que não houve incontinência anal completa nos dois grupos, e os escores no grupo de controle foram significativamente maiores do que no grupo de observação ( $3,5 \pm 2,1$  vs.  $0,5 \pm 0,3$ ,  $p < 0,0001$ , Figura 1C).

**TABELA 5** - Marcadores cutâneos residuais pós-operatórios dos dois grupos

Grau	Controle	Observação	U valor	p
I	55	71	3,216	0,023
II	20	12		
III	7	2		
IV	0	0		

**TABELA 6** – Mudanças no diâmetro do canal anal antes e depois da operação

Variáveis	Controle	Observação	t valor	p
Pre-operatório	$8,38 \pm 0,39$	$8,34 \pm 0,35$	0,700	0,485
Pós-operatório	$7,55 \pm 0,32$	$8,01 \pm 0,29$	9,801	<0,0001
t valor	15,074	6,689	/	/
p valor	<0,0001	<0,0001	/	/

**TABELA 7** – Pesquisa de satisfação

Escore	Controle	Observação	U valor	p
0-20	0	0	2,367	0,011
21-40	0	0		
41-60	9	1		
61-80	23	20		
81-100	50	66		

#### Observação em seis meses de pós-operatório

Durante os seis meses de acompanhamento, não houve casos de recorrência no grupo observação e quatro no grupo controle. O teste exato de Fisher não mostrou diferença significativa na taxa de recorrência entre os dois grupos ( $p = 0,053$ ). No entanto, o tratamento no grupo observação foi satisfatório e mais vantajoso do que no grupo controle ( $p < 0,05$ , Tabela 7).

## DISCUSSÃO

A operação de Milligan-Morgan é considerada o “padrão-ouro” para operação de hemorroidas e tem sido utilizada como método de controle em diversos estudos<sup>2,11</sup>. Este trabalho comparou nosso novo método com a operação de Milligan-Morgan, e foi desenhado um estudo RCT. Os resultados da pesquisa mostraram que a operação de Milligan-Morgan tem a vantagem de reduzir o tempo cirúrgico. Não há diferença significativa nos escores VAS entre os dois grupos. Além disso, os dois não apresentaram diferença significativa na incidência de retenção urinária pós-operatória, sangramento e edema da margem da ferida. No entanto, o procedimento TST e CACP modificado mostrou mais vantagens no prognóstico do paciente. Os tratados com o procedimento combinado apresentaram menor perda sanguínea intraoperatória. Um mês após a operação no acompanhamento, o procedimento combinado teve incidência menor de estenose anal, menos marcas de pele marginal anal residual, circunferência do canal anal maior e melhor função anal. A satisfação do paciente

na operação combinada foi significativamente melhor do que na Milligan-Morgan. Isso pode estar relacionado à melhora do prognóstico. A superioridade do procedimento combinado está relacionada às vantagens do TST modificado e do primeiro procedimento CACP proposto.

O grupo de observação usou o TST modificado para remover hemorroidas internas. A cirurgia TST é um novo tipo de técnica cirúrgica desenvolvida com base na cirurgia de PPH<sup>30</sup>. No TST, a mucosa não é ressecada anularmente, mas apenas por meio de um ânus especialmente aberto. Os espelhos (aberturas simples, duplas e triplas) removem seletivamente a mucosa proeminente das hemorroidas enquanto retêm a mucosa normal entre a mucosa ressecada. Em comparação com a operação PPH, ela reduz a reação exagerada de grampos e tecidos. Por outro lado, a ponte mucosa retida forma uma faixa de borracha anular elástica na superfície da anastomose, o que permite melhor complacência retal durante a defecação<sup>19</sup>. No entanto, a taxa de recorrência e a causa da recorrência são semelhantes às do PPH<sup>3</sup>. A pesquisa da técnica de TST ainda está em fase exploratória. Por um lado, existem poucos estudos clínicos em RCT de alta qualidade, por outro lado, e nenhum padrão de operação cirúrgica uniforme. A técnica aprimorada de TST é realizada selecionando 2 cm de linha dentada para a sutura em bolsa. Durante a ressecção parcial e suspensão das lesões hemorroidas internas, a mucosa normal entre a mucosa ressecada é bem preservada, e as hemorroidas internas não tratadas são injetadas com esclerosante local<sup>16,20</sup>. A TST modificada é diferente do tratamento anterior de hemorroidas internas: ela repara a almofada anal enquanto protege a função anal ao máximo.

Para o tratamento de hemorroidas externas no grupo de observação, a técnica CACP, que projetamos ao longo de muitos anos de experiência clínica, é usada pela primeira vez. A operação é realizada através de uma incisão em arco na margem da pele do canal anal, removendo de forma conformada as hemorroidas externas e confeccionando as veias varicosas. Não cobrir e suturar a incisão é para proteger completamente o epitélio do canal anal. Por meio de se projetar muitos detalhes da operação, o objetivo da rápida cicatrização da ferida, menos complicações pós-operatórias, baixa taxa de recorrência e alta satisfação do paciente foi alcançado. A proteção da função está recebendo cada vez mais atenção e a melhoria da taxa de cura sob a premissa de proteger a função anal é o foco das pesquisas futuras em cirurgia anorretal. Takano Masahiro<sup>26</sup> é uma muito bem conhecida técnica de retenção epitelial do canal anal, amplamente reconhecida no Japão, proposta em 1989 com base na teoria da doutrina da almofada anal dorsal, que corta as hemorroidas externas e internas um pouco mais largas, e corta o canal anal ligeiramente mais estreito, e toda a incisão é em halteres em forma, mantendo o máximo possível de epitélio do canal anal. Existem poucos relatos clínicos sobre a proteção do epitélio do canal anal nos procedimentos cirúrgicos convencionais no país e no exterior, ou, embora haja relatos, não há preservação completa do epitélio do canal anal ou a elaboração da operação não está clara. A técnica CACP é um método para proteger completamente o epitélio anal, e o procedimento da operação foi fornecido nesta tese.

Este estudo resume os pontos-chave do CACP: 1) a borda interna da ressecção do arco das hemorroidas externas é a linha da pele anal, e a borda externa é a margem externa das hemorroidas externas; no entanto, a largura da incisão não deve ser muito grande, o que levará ao risco de tensão excessiva; 2) a sutura com Vicryl 3-0 é usada como a estrutura principal da incisão, e a sutura não deve ser muito densa e sutura rápida com Vicryl 4-0 é usada em ambas as extremidades incluindo a lacuna da sutura, o que pode não apenas fortalecer a firmeza da incisão, mas também evitar a cicatriz pós-operatória causada por uma grande incisão, reduzir o edema e desconforto da incisão pós-operatória e promover a cicatrização de feridas; 3) ao suturar a incisão, a borda da pele deve ser aparada para deixar a pele em uma boa posição e sutura deve ser realizada onde o nó deve estar localizado na borda externa da pele para evitar o contato dele

com a pele do canal anal; 4) a massa de veias varicosas deve ser esfoliada antes da sutura.

Ainda existem limitações neste estudo. É uma pesquisa de um único centro, e o número de pacientes incluídos é pequeno. Foi realizado apenas seguimento em curto prazo (seis meses), devendo ser ele mais longo após essa operação. O grupo controle foi a operação de Milligan-Morgan e, como existem outras técnicas, novas pesquisas devem ser feitas para comparar nossa proposta com diferentes operações existentes, e no futuro.

## CONCLUSÕES

O TST modificado combinado com a operação CACP não apenas protege e repara efetivamente a almofada anal, mas também preserva completamente o epitélio do canal anal. Portanto, esta é a primeira combinação técnica proposta para proteger mais eficazmente a função do ânus. Nas hemorroidas graus III e IV teve melhor desempenho no prognóstico e satisfação com o tratamento do que o procedimento de Milligan-Morgan. É um novo método cirúrgico para pacientes com hemorroidas mistas avançadas.

## REFERÊNCIAS

- Agbo S P. Surgical management of hemorrhoids[J]. *Journal of surgical technique and case report*, 2011, 3(2): 68.
- Aslam S, Mujahid M D, Ali S, et al. Comparison of LigaSure Versus Conventional (Milligan-Morgan) Hemorrhoidectomy for The Treatment of 3rd Degree Hemorrhoids[J]. *Annals of Punjab Medical College (APMC)*, 2019, 13(2): 117-120.
- Avgoustou C. Predisposing and aetiologic factors for haemorrhoidal recurrence after procedure for prolapse and haemorrhoids (PPH)[J]. *Hellenic Journal of Surgery*, 2016, 88(3): 147-156.
- Bradley R Davis, Steven A Lee-Kong, John Migaly, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Hemorrhoids[J]. *Dis Colon Rectum*. 2018 Mar;61(3):284-292.
- Barleben A, Mills S. Anorectal anatomy and physiology. *Surg Clin North Am*. 2010 Feb;90(1):1-15, Table of Contents.
- Cengiz T B, Gorgun E. Hemorrhoids: A range of treatments[J]. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 2019, 86(9): 612-620.
- Damle A, Maykel J. Benign Anal Disease: Third Degree Hemorrhoids—Who Really Needs Surgery?[M] *Difficult Decisions in Colorectal Surgery*. Springer, Cham, 2017: 403-411.
- Everhart J E, Ruhl C E. Burden of digestive diseases in the United States part II: lower gastrointestinal diseases[J]. *Gastroenterology*, 2009, 136(3): 741-754.
- Gardner I H, Siddharthan R V, Tsikitis V L. Benign anorectal disease: hemorrhoids, fissures, and fistulas[J]. *Annals of Gastroenterology*, 2020, 33(1): 9.
- Gino P, Paolo P, Ludovica E, et al. Stapled Transanal Rectal Resection Procedure with Two Different Devices: Comparative Results[J]. *The American surgeon*, 2018, 84(7): E242-E244.
- Idrees JJ, Clapp MK, Brady JT, et al. Evaluating the accuracy of hemorrhoids: comparison among specialties and symptoms[J]. *Diseases of the Colon & Rectum*, 2019, 62(7): 867-871.
- Idrees JJ, Clapp MK, Brady JT, et al. Evaluating the accuracy of hemorrhoids: comparison among specialties and symptoms[J]. *Diseases of the Colon & Rectum*, 2019, 62(7): 867-871.
- Jacobs DO. Hemorrhoids: what are the options in 2018? *Curr Opin Gastroenterol*. 2018 Jan;34(1):46-49.
- Kumar R V, Franke H R. Sustained transanorectal cryogenic treatment of hemorrhoids with the cryocure device: a prospective study[J]. *International Journal of Advances in Medicine*, 2019, 6(4): 1036.
- Lin G, Ge Q, He X, et al. A novel technique for the treatment of stages III to IV hemorrhoids: Homemade anal cushionsuspension clamp combined with harmonic scalpel[J]. *Medicine*, 2017, 96(26).
- Lin H C, He Q L, Shao W J, et al. Partial Stapled Hemorrhoidopexy Versus Circumferential Stapled Hemorrhoidopexy for Grade III to IV Prolapsing Hemorrhoids: A Randomized, Noninferiority Trial[J]. *Diseases of the colon and rectum*, 2019, 62(2): 223.
- Roveda J D, Smith C A. *Epidemiology and Pathogenesis of Anal Cancer*[M]// *Anal Cancer*. Springer, Cham, 2019: 11-32.
- Robert S Sandler, Anne F Peery. Rethinking What We Know About Hemorrhoids[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2019 Jan;17(1):8-15.
- Ren X H, Yaseen S M, Cao Y L, et al. A transanal procedure using TST STARR Plus for the treatment of Obstructed Defecation Syndrome: A mid-term study[J]. *International Journal of Surgery*, 2016, 32: 58-64.
- Ryong K C, Jong S G. A clinical study on the hemorrhoidectomy and the elevation of the flaccid anal transition cuties in the fourth-grade internal hemorrhoid[J]. *The Egyptian Journal of Surgery*, 2018, 37(4): 460.
- Rahman MM, Jahan N, Rahman MM, et al. Outcome of Stapled Hemorrhoidopexy: Experience of 90 Cases. *Mymensingh Med J*. 2021 Jan;30(1):159-163.
- Sandler R S, Peery A F. Rethinking what we know about hemorrhoids[J]. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2019, 17(1): 8-15.
- Singh K K. Surgery for hemorrhoids: A review[J]. *Indian Journal of Colorectal Surgery*, 2018, 1(1): 14.
- Sobrado, Carlos Walter Et Al. Transanal Haemorrhoidal Dearterialization With Mucopexy (Thd-M) For Treatment Of Hemorrhoids: Is It Applicable In All Grades? *Brazilian Multicenter Study*. *Abcd, Arq. Bras. Cir. Dig.*, 2020, Vol.33, No.2.
- The Coloproctology Society of Chinese Association of Integrative Medicine. Guidelines for the diagnosis and treatment of hemorrhoids in China (2020)[J]. *Journal of Colorectal and Anal Surgery*, 2020, 26(05): 519-533.
- Takano M. Anoderm-preserving hemorrhoidectomy [J]. *Diseases of the Colon & Rectum*, 1980, 23.
- Yang J Y, Peery A F, Lund J L, et al. Burden and cost of outpatient hemorrhoids in the United States employer-insured population, 2014[J]. *American Journal of Gastroenterology*, 2019, 114(5): 798-803.
- Yamana T. Japanese Practice Guidelines for Anal Disorders I. Hemorrhoids[J]. *Journal of the anus, rectum and colon*, 2017, 1(3): 89-99.
- Zhou X, Wang Z, Zheng Y, et al. Complication related factors of PPH and STARR[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 31(12): 1011-1014.
- Zhang G, Liang R, Wang J, et al. Network meta-analysis of randomized controlled trials comparing the procedure for prolapse and hemorrhoids, Milligan-Morgan hemorrhoidectomy and tissue-selecting therapy stapler in the treatment of grade III and IV internal hemorrhoids (Meta-analysis) [J]. *International Journal of Surgery*, 2019.