

OPERAÇÃO MINIMAMENTE INVASIVA TRANSANAL PARA EXCIÇÃO TOTAL DO MESORRETO (ETM) ATRAVÉS DE ACESSO TRANSANAL (TAETM) COM USO DA ROBÓTICA E DE OPERAÇÕES ENDOSCÓPICAS TRANSANAIS (TEO) COMBINADAS: PASSO A PASSO DO PROCEDIMENTO

Transanal minimally invasive surgery for total mesorectal excision (ETM) through transanal approach (TaETM) with robotic and Transanal Endoscopic Operations (TEO) combined access: step by step surgery

Carlos Ramon Silveira **MENDES**, Marcus **VALADÃO**, Rodrigo **ARAÚJO**, Eduardo **LINHARES**, José Paulo **JESUS**

Trabalho realizado no Instituto Nacional de Câncer - INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

DESCRIPTORIOS - Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos. Robótica. Cirurgia endoscópica por orifício natural. Procedimentos cirúrgicos operatórios.

Correspondência:

Carlos Ramon Silveira Mendes
E-mail: proctoramom@hotmail.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 19/12/2014
Aceito para publicação: 09/02/2015

HEADINGS - Surgical procedures. Minimally invasive. Robotics. Natural orifice endoscopic surgery. Surgical procedures. Operative.

RESUMO - Racional: No tratamento do câncer colorretal, a partir de 1982 Heald propôs padronização da excisão total do mesorreto, com redução importante no índice de recidivas. Apesar disso, o tratamento das lesões do reto inferior ainda permanecem um desafio. **Objetivo:** Descrever a associação da abordagem robótica por via abdominal - TATA (Transanal Abdominal Transanal Resection), com o acesso transanal utilizando o Transanal Endoscopic Operations - TEO no tratamento do câncer de reto inferior. **Método:** A TATA realiza o tempo abdominal por robótica e o TEO o tempo perineal, desenvolvendo a excisão total do mesorreto (ETM) por via transanal (TaETM). **Resultado:** A técnica TaETM foi aplicada em mulher com adenocarcinoma de reto a 5 cm da margem anal que tinha sido submetida à radioquimioterapia. O procedimento foi realizado com um tempo cirúrgico satisfatório bem como resultado oncológico favorável (ressecção mesorretal grau 3). Paciente obteve alta no segundo dia pós-operatório com seguimento ambulatorial satisfatório. **Conclusão:** Trata-se de um procedimento minimamente invasivo bastante promissor no arsenal terapêutico do câncer de reto, principalmente em situações de maior dificuldade técnica como pelve estreita, obesidade e lesões do reto distal.

ABSTRACT - Background: In the treatment of colorectal cancer, from 1982 Heald proposed standardization of the total mesorectal excision, with a significant reduction in the recurrence rate. But the treatment of lower rectal lesions is still a challenge. **Aim:** To describe the association of robotic low anterior resection- TATA (Transanal Abdominal Transanal Resection), with transanal access using Transanal Endoscopic Operations - TEO in the treatment of lower rectal cancer. **Method:** The TATA performs robotic abdominal approach and the TEO performs the perineal approach, developing total mesorectal excision (TME) transanally (TaETM). **Result:** The TaETM technique was applied in a woman with rectal adenocarcinoma 5 cm from the anal verge that had been submitted to chemoradiation. The procedure was performed with satisfactory operative time and favorable oncological outcome (grade 3 mesorectal excision). **Conclusion:** This is a promising minimally invasive procedure in the armamentarium of rectal cancer treatment, specially in challenging scenarios such as narrow pelvis, obesity and very low rectal tumors.

INTRODUÇÃO

O câncer colorretal é sério problema de saúde mundial. Sabe-se que 25% dos casos estão localizados no reto^{9,11}. A partir de 1982, Heald et al. propuseram padronização da excisão total do mesorreto (ETM), cujos resultados iniciais foram surpreendentes em termos de recidiva local⁹. A partir dessa padronização houve queda da recidiva local para menos que 10% e aumento da sobrevida global para 80% com a excisão cilíndrica da peça cirúrgica. Porém, apesar dos melhores resultados alcançados, o tratamento das lesões do reto inferior ainda permaneciam um desafio, pois a manutenção da qualidade de vida está claramente relacionada à preservação esfinteriana.

A ETM realizada de forma adequada (excisão mesorretal grau III) associada à necessidade de preservação esfinteriana em tumores de reto inferior tem estimulado a procura de novas táticas e técnicas cirúrgicas.

A microcirurgia endoscópica transanal (TEM, do inglês Transanal Endoscopic Microsurgery) foi introduzida em 1983 por G. Buess como técnica minimamente invasiva para ressecção de adenomas e carcinomas retais precoces^{2,14-20}

A técnica TATA (Transanal Abdominal Transanal Resection) descrita por Marks et al.¹²⁻¹³ proporcionou melhor qualidade de vida aos pacientes que seriam submetidos à amputação abdominoperineal, tornando possível a sua realização por laparoscopia. Com o uso da técnica TATA, realizando o tempo abdominal por laparoscopia e o tempo perineal com o TEO (Transanal Endoscopic Operations - Storz, Tuttlingen, Germany) foi sugerida a excisão total do mesorreto por via transanal (TaETM).

O presente artigo tem por objetivo descrever a associação da abordagem robótica

por via abdominal com o acesso transanal utilizando o TEO no tratamento do câncer de reto inferior.

MÉTODO

Técnica

Sob anestesia geral, inicia-se a abordagem abdominal utilizando-se o robô Da Vinci Si. Os portais de trabalho utilizam a seguinte disposição: 1) câmera posicionada a direita da cicatriz umbilical (3 cm a direita e 2 cm acima da cicatriz umbilical); 2) braço 1 na fossa ilíaca direita; 3) braço 2 posicionado à esquerda do portal da câmera (8 a 10 cm de distância); 4) braço 3 na fossa ilíaca esquerda (8 a 10 cm do portal de distância do portal do braço 2); e 5) outro portal para utilização do braço 3 localizado na linha média entre o apêndice xifoide e a cicatriz umbilical. O portal auxiliar é localizado no hipocôndrio direito, equidistante do portal da câmera e do braço 1 (Figura 1).



FIGURA 1 - Disposição dos trocárteres

Após realização do pneumoperitônio, introduz-se os trocárteres robóticos nos portais mencionados. O paciente é posicionado em posição de Trendelenburg e inclinação lateral à direita. O acoplamento do robô é feita de forma oblíqua lateral esquerda do paciente (Figuras 2 e 3).

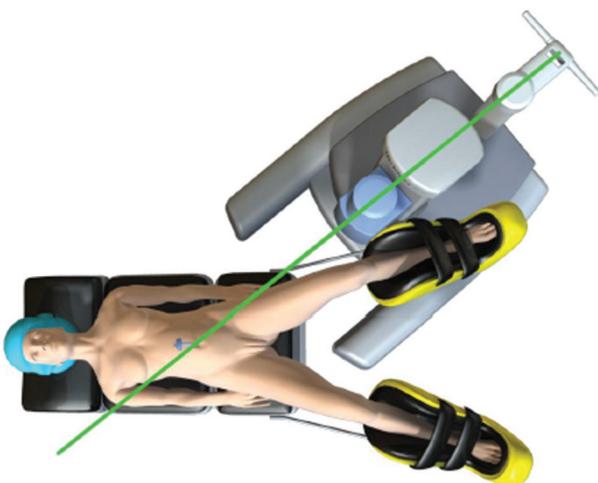


FIGURA 2 - Acoplagem diagonal do robô

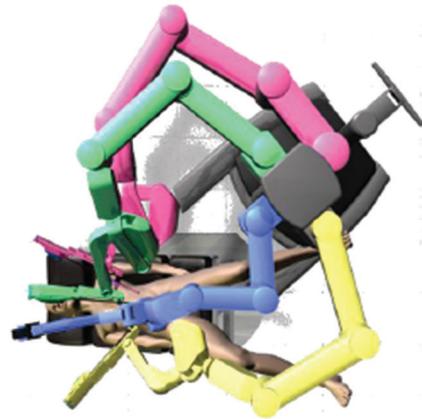


FIGURA 3 - Posição dos braços do robô

Inicialmente, são utilizados apenas os braços 1 (tesoura e energia monopolar) e o braço 3 no portal da linha média (pinça bipolar) juntamente com um portal auxiliar que é utilizado pelo cirurgião auxiliar no campo cirúrgico. O braço 2 é deixado desacoplado. É realizada abordagem medial em direção à lateral para dissecação do cólon esquerdo.

O procedimento começa com dissecação retroperitoneal utilizando-se a veia mesentérica inferior como uma tenda e como referência inicial para a dissecação do mesocólon até ser alcançada a goteira parietocólica. Liga-se a veia e artéria mesentéricas inferiores na sua origem. A seguir, é feita a liberação do cólon da goteira parietocólica e a liberação completa do ângulo esplênico do cólon. Concluído esse tempo e certificado que o cólon está com boa mobilidade para anastomose colorretal baixa, é feita a abordagem pélvica com excisão mesorretal robótica.

A abordagem pélvica requer o acoplamento do braço 2 conforme descrito anteriormente e a troca de posição do braço 3 da linha média para o portal localizado na fossa ilíaca esquerda. A dissecação do mesorreto é feita utilizando-se os três braços, sendo o braço 3 para exposição das estruturas pélvicas, e os braços 1 e 2 para dissecação. A dissecação mesorretal seguiu-se até o início da região extraperitoneal do reto.

A partir desse tempo, inicia-se a abordagem transanal com o TEO (Figura 4) através de dilatação anal digital para introdução do sistema, e é realizado pneumorreto com pressão de 12 mmHg e exposição da linha pectínia com identificação do tumor.



FIGURA 4 - Kit para Transanal Endoscopic Operations - TEO (Storz, Tuttlingen, Germany)

Definida a margem de 2 cm distal do tumor, é realizada sutura em bolsa com fechamento do coto retal utilizando-se fio Vicryl® 3.0. Após demarcação circunferencial do reto

com a utilização de eletrocautério monopolar, procede-se a dissecação pela porção posterior até a fásia avascular pré-sacral, completando a dissecação circunferencial pelo mesorreto até atingir a reflexão peritoneal e encontro com a dissecação robótica.

O espécie cirúrgico é retirado pela via transanal. Após a retirada e secção do cólon, é confeccionada bolsa com colocação da ogiva número 33 mm e devolvido o cólon para a cavidade abdominal. Com o uso da robótica confecciona-se uma bolsa no coto retal que irá envolver o mastro de acoplagem do grameador. Procede-se o grameamento e, em seguida, é realizada passagem do equipamento do TEO com revisão da anastomose (avaliação da integridade com o teste de borracheiro, e também do sangramento). O procedimento é finalizado com a confecção de uma colostomia protetora e colocação de dreno pélvico.

RESULTADO

Este procedimento foi aplicado em paciente submetida à ressecção anterior de reto, combinando a abordagem robótica no tempo abdominal e a complementação da excisão mesorretal via transanal utilizando-se o TEO.

Os dados clínicos e de diagnóstico do caso eram: mulher de 55 anos, hipertensa, com adenocarcinoma de reto a 5 cm da margem anal com colonoscopia mostrando lesão a 5 cm da margem anal ocupando 40% da luz em parede lateral e posterior esquerda. Ressonância nuclear magnética (Figura 5) mostrava lesão em parede posterolateral esquerda (T3N1M0).



FIGURA 5 - Ressonância nuclear magnética pré-tratamento com lesão T3N1M0

Ela tinha sido submetida à radioterapia (50,4Gy) combinada com quimioterapia (5-FU) com término em maio de 2014 com bom resultado (Figura 6). O CEA pré-neoadjuvância era 3,1 e após 1,1.



FIGURA 6 - Ressonância nuclear magnética após-neoadjuvância (radio e quimioterapia)

A paciente foi submetida à ressecção anterior de reto a técnica combinando a abordagem robótica no tempo abdominal e a complementação da excisão mesorretal via transanal utilizando-se o TEO.

A paciente evoluiu com boa recuperação pós-cirúrgica, tendo alta hospitalar no segundo dia após o procedimento. Vem em acompanhamento ambulatorial sem queixas em programação de fechamento da ostomia.

DISCUSSÃO

No conhecimento dos autores, este é o primeiro relato na literatura da utilização dessa combinação.

Fatores como obesidade, pelve estreita, mesorreto gordo, pós-radioquimioterapia, limitam a ressecção por laparoscopia. Dessa forma, a TaETM surge como alternativa para casos difíceis. Trata-se de técnica que combina o acesso abdominal para liberação do ângulo esplênico do cólon, ligadura da artéria e veia mesentéricas inferiores, e dissecação pélvica do mesorreto - o mais distal possível - com o acesso transanal. Neste acesso é realizada incisão circunferencial e dissecação de todo o reto, juntamente com o mesorreto até a cavidade abdominal. Neste momento uni-se a dissecação pelas duas vias.

Muitos avanços foram alcançados no tratamento do câncer de reto nas últimas décadas. Dentre eles pode-se citar a utilização da radioquimioterapia neoadjuvante no tratamento do câncer de reto extraperitoneal localmente avançado; padronização da técnica de excisão mesorretal; melhoria dos exames de imagem (ressonância de alta resolução); desenvolvimento de técnicas para ressecção transanal de lesões iniciais; e utilização de técnicas minimamente invasiva (laparoscopia e robótica)²²⁻²⁵. Apesar de todos esses avanços, o tratamento do câncer de reto inferior ainda representa um grande desafio, pois a ressecção minimamente invasiva deve estar associada à excisão mesorretal adequada e à preservação esfinteriana. Nesse sentido, a abordagem laparoscópica, apesar de proporcionar recuperação pós-operatória mais rápida³, ainda apresenta limitações técnicas, principalmente nas lesões que necessitem de ressecções ultra-baixas.

A utilização da cirurgia robótica no câncer de reto veio suplantando as limitações encontradas pela laparoscopia (principalmente em situações de dissecação pélvica difícil, como em homem, em obesidade, em lesões baixas e em pelve estreita)⁵. A articulação dos instrumentos, a estabilidade da câmera, a qualidade da imagem 3D e a destreza dos movimentos, são todos fatores que contribuíram para dissecação mesorretal mais precisa e mais fácil nas situações anatômicas difíceis referidas.

Apesar do ganho com a robótica em termos de dissecação mesorretal, a secção do reto em ressecções ultra-baixas ainda é um desafio, pois a utilização do stapler em pelve androide nem sempre é possível devido à dificuldade de se conseguir a articulação ideal para se fazer a secção mais distal possível.

A utilização do TEO como forma de se realizar a dissecação mesorretal por via transanal tem ganhado destaque nos últimos anos⁴, principalmente em ressecções ultra-baixas. As vantagens seriam a maior possibilidade de preservação esfinteriana em lesões distais, uma vez que a visualização transanal proporciona maior segurança na identificação do limite distal de secção e dissecação mesorretal mais adequada. Desde sua primeira utilização em 2010 com a finalidade de dissecação mesorretal em combinação com o acesso laparoscópico²⁴, alguns centros vêm utilizando essa técnica⁴ de forma promissora. O racional da dissecação transanal é oferecer maior chance de preservação esfinteriana além de proporcionar ressecção oncológica mais adequada. Este fato foi evidenciado por Denost et al., em que demonstrou superioridade dos resultados oncológicos nos casos de câncer de reto abaixo de 6 cm da margem anal tratados com dissecação mesorretal via transanal, quando comparada à abordagem apenas laparoscópica abdominal⁷.

A associação das duas técnicas descritas (robótica e TEO) agrega as características mais vantajosas de cada modalidade: a precisão e a maior facilidade de dissecação do mesorreto em pelvis mais difíceis em que a laparoscopia tem limitações associadas à maior possibilidade de preservação esfinteriana com a dissecação transanal utilizando o TEO.

Esta experiência pioneira dos autores foi bastante positiva, pois possibilitou excisão mesorretal grau III aliada à preservação esfinteriana. Na opinião dos autores, a combinação dessas duas técnicas poderá trazer muitos benefícios aos pacientes com câncer de reto cuja ressecção ultra-baixa seja necessária. Não há dúvida que essa associação inédita poderá representar estratégia útil na rotina do tratamento do câncer de reto inferior.

Mais procedimentos devem ser realizados para que seja estabelecido o papel dessa abordagem nos tumores de reto ultra-baixo como tratamento padrão.

CONCLUSÃO

O procedimento de excisão total do mesorreto por via transanal com o uso do TEO associado à cirurgia robótica demonstrou ser abordagem segura com excelente resultado oncológico. Demonstra ser bastante útil nos tumores de reto médio e baixo após a neoadjuvância bem como nas situações de maior dificuldade técnica como pelve estreita, obesidade e lesões ultra-baixa, em que os equipamentos utilizados por laparoscopia (grapeadores) têm o seu uso dificultado nesses cenários.

REFERÊNCIAS

- Atallah SB, Albert MR, deBeche-Adams TH, Larach SW. Robotic transanal minimally invasive surgery in a cadaveric model. *Tech Coloproctol* 2011; 15:461-464.
- Araujo SEA. Transanal endoscopic microsurgery: a Brazilian initial experience in private practice. *Hepato-Gastroenterology*. 2012; 59:118.
- Aziz O, Constantinides V, Tekkis P et al. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: A meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2006; 13: 413-424.
- Araujo SE, Crawshaw B, Mendes CR, Delaney CP. Transanal total mesorectal excision: a systematic review of the experimental and clinical evidence. *Tech Coloproctol* 2014,
- Balli C, Ziogas D, Roukos D, Baltogiannis G. Laparoscopic and robotic rectal cancer resection: Expectations for improving oncological outcomes. *Ann Surg* 2010; 251: 185.
- Bhattacharjee HK, Kirschniak A, Storz P, Wilhelm P, Kunert W. Transanal endoscopic microsurgery-based transanal access for colorectal surgery: experience on human cadavers. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2011; 21:835-840.
- Denost Q, Adam JP, Rullier A, Buscail E, Laurent C, Rullier E. Perineal Transanal Approach. A new standard for laparoscopic sphincter-saving resection in low rectal cancer, a randomized trial. *Ann Surg* 2014; 260: 993-999
- Han Y, He YG, Zhang Hb, Ly KZ, Zhang YJ, Lin MB, Yin L. Total laparoscopic sigmoid and rectal surgery in combination with transanal endoscopic microsurgery: a preliminary evaluation in China. *Surg Endosc*. 2013; 27:518-524.
- Heald RJ, Husband Em, Ryall PD. The mesorectum in rectal cancer surgery – the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg*. 1982; 69(10): 613-16.
- Lacy AM, Rattner DW, Adelsdorfer C, Tsende MM, Fernandez M, Delgado S, Sylla P, Martinez-Palli G. Transanal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) rectal resection: “down-to-up” total mesorectal excision (TME)- short-term outcomes in the first 20 cases. *Surg Endosc* 2013
- Landis Sh, Muray T, Bolden S, Wingo Pa. *Cancer Statistics*, 1999. *CA Cancer J Clin*. 199;49(1): 8-31
- Marks GJ, Marks JH, Mohiuddin M, Brady L. Radical sphincter-preserving surgery with coloanal anastomosis following high-dose external irradiation for the very low lying rectal cancer. Recent results *Cancer Res*. 1998; 146:161-174.
- Marks J, Mizrahi B, Dalane S, Nweze I, Marks G. Laparoscopic transanal abdominal transanal resection with sphincter preservation for rectal cancer in the distal 3cm of the rectum after neoadjuvant therapy. *Surg Endosc* 2010; 24:2700-2707
- Mc Lemore EC, Coker AM, Devaraj B, Chakedis J, Maawy A, jnuj T, Talamini MA, Horgan S, Peterson MR, Sylla P, Ramamoorthy S. TAMIS – assisted laparoscopic low anterior resection with total mesorectal excision in a cadaveric series. *Surg Endosc*. 2013
- Moore JS, Cataldo PA, et al. Transanal endoscopic microsurgery is more effective than traditional transanal excision for resection of rectal masses. *Dis Colon e Rectum*. 2008; 51: 1026-1031
- Moraes RS, Malafaia O, et al. Microcirurgia endoscópica transanal no tratamento dos tumores do reto: estudo prospectivo em 50 pacientes. *Arq Gastroenterol*. 2008; 45(4): 268-274.
- Moraes RS, Zanchet MV, Sobottka WH, Lima JHF, Morgenstern GA, Malafaia O, Buess G, Coelho JCU. Qualidade de vida do paciente submetido à Microcirurgia Endoscópica Transanal (TEM). *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2007;20(1):34-7.
- Moraes RS, Buess G, Lima JHF, Morgenstern GA, Schulz GJ, Campos ACL, Coelho JCU. Transanal endoscopic microsurgery (TEM) in the treatment of postoperative colorectal stenosis. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2008;21(3):147-9
- Moraes RS, Sobottka WH, Zanchet MC, Lima JHF, Morgenstern GA, Schulz GJ, Buess G, Malafaia O, Coelho JCU. Custo comparado da Microcirurgia Endoscópica Transanal (TEM) com aretossigmoidectomia anterior e com a cirurgia de amputação abdômino-perineal do reto. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2007;20(3):150-3
- Moraes RS, Losso GM, Matias JEF, Mailaender L, Telles JEQ, Malafaia O, Coelho JCU. Microcirurgia endoscópica transanal e tratamento adjuvante no câncer retal precoce. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2011;24(2): 113-120
- Nahas SC, Nahas CSR, et al. Transanal endoscopic microsurgery (TEM): a minimally invasive procedure for treatment of selected rectal neoplasms. *Arq Bras Cir Dig*. 2010; 23(1): 35-39.
- Rouanet P, Mourregot A, Azar CC, Carrere S, Gutowski M, Quenet F, Saint-Aubert B, Colombo PE. Transanal Endoscopic Proctectomy: An Innovative Procedure for Difficult Resection of Rectal Tumors in Men with Narrow Pelvis. *Dis Colon Rectum* 2013; 56: 408-415.
- Sylla P, Sohn DK, Cizqiner S, Turner BG, Gee DW, Willingham FF, Hsu M, Mino-Kenudson M, Brugge Wr, Rattner DW. Survival study of natural orifice transluminal endoscopic surgery for rectosigmoid resection using transanal endoscopic microsurgery with or without transgastric endoscopic assistance in swine model. *Surg Endosc* 2010; 24(8): 2022-2030.
- Sylla P, Rsttner DW, Delgado S, Lacy AM. Notes transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance. *Surg Endosc* 2010; 24: 1205-1210
- Sylla P, Willingham FF, Sohn DK, Gee D, Brugge WR, Rattner DW. NOTES rectosigmoid resection using transanal endoscopic microsurgery (TEM) with transgastric endoscopic assistance: a pilot study in swine. *J Gastrointest Surg* 2008; 12(10):1717-1723.
- Telen DA, Berger DL, Bordelanou LG, Rattner DW, Sylla P. Update on Transanal NOTES for Rectal Cancer: Transitioning to Human Trials. *Minimally Invasive Surgery* 2012.
- Trunzo JA, Delaney CP. Natural orifice proctectomy using a transanal endoscopic microsurgical technique in a porcine model. *Surg Innov* 2010; 17(1): 48-52
- Velthuis S, van den Boezem PB, van der Peet DL, Cuesta MA, Sietes C. Feasibility study of transanal total mesorectal excision. *BJS* 2013.