

Evidências científicas sobre o manejo de complicações intra-abdominal, pélvica e geniturinárias da cirurgia colorretal

Scientific evidence on the management of intra-abdominal, pelvic and genitourinary complications of colorectal surgery

DOI:10.34119/bjhrv5n6-165

Recebimento dos originais: 04/11/2022

Aceitação para publicação: 08/12/2022

Vitor Miguel Bergamini

Residente em Pré-Requisito em área Cirúrgica Básica
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
Endereço: Rua Bolivar de Oliveira, 474, Jardim São Bento
E-mail: vitor_bergamini@hotmail.com

Matheus Vieira Braga Mattos

Graduando em Medicina
Instituição: Universidade de Uberaba (UNIUBE)
Endereço: Rua Farmacêutico Amílcar Decina Salge, 150, Uberaba - Minas Gerais
E-mail: ammatheusvbm@gmail.com

Athos Eduardo Carvalho Oliveira Nobre

Graduando em Medicina
Instituição: Centro Universitário Atenas (UNIATENAS) - Paracatu
Endereço: Rua Lucinda Gonçalves Santos, 290, Alto do Córrego, Paracatu - Minas Gerais
E-mail: vitor_bergamini@hotmail.com

Laís Borges Costa

Graduanda em Medicina
Instituição: Universidade Cesumar (UNICESUMAR) – Maringá, PR
Endereço: Rua Eurico Humming, 458, Londrina - PR
E-mail: laisborgescosta1@gmail.com

Larissa Campos Silva Bittencourt

Graduada em Medicina
Instituição: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)
Endereço: Av. Cmte Álvaro Martins, 71, Vitória - ES
E-mail: larissacampos106@gmail.com

Bárbara Andrade Silva

Graduada em Medicina
Instituição: Faculdade de Medicina de Rio Verde (UNIRV)
Endereço: Rua Serafim Leão Vieira, Qd 7, Lote 95^a, Setor Residencial Interlagos,
Rio Verde - GO
E-mail: barbaraandrademed4@gmail.com

José Mário Schelini

Residente em Pré Requisito em área Cirúrgica Básica
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
Endereço: Rua dos Inconfidentes, 330, Nsra da Abadia, Uberaba
E-mail: zeschelini@hotmail.com

Guilherme Victor Rocha Pereira

Graduando em Medicina
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
Endereço: Rua dos Inconfidentes, 330, Nsra da Abadia, Uberaba
E-mail: guilhermeverp19@hotmail.com

Reinaldo Elias de Souza Junior

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Goiás (UFG)
Instituição: Hospital de Base DF
Endereço: SMHS, Área Especial, Q. 101, Asa Sul, Brasília – DF, CEP: 70330-150
E-mail: reinaldo3336@hotmail.com

Izabela Pedrali Soares

Graduada em Medicina
Instituição: Centro de Ensino Superior de Valença
Endereço: Rua Coronel João Rufino, 71, Centro, CEP: 27600-000, Valença - RJ
E-mail: izabela4br@hotmail.com

RESUMO

A segurança da cirurgia colorretal, realizada em pacientes com câncer colorretal e doença inflamatória intestinal, melhorou dramaticamente nos últimos 50 anos devido a melhorias na preparação pré-operatória, profilaxia antibiótica, técnica cirúrgica e manejo pós-operatório. O risco de disfunção urinária persistir além do pós-operatório imediato (30 dias) é baixo, a disfunção sexual após a proctocolectomia está relacionada à extensão da dissecação dos nervos pélvicos. Uma vez que a taxa de infertilidade para mulheres com doença inflamatória intestinal aumenta após a proctocolectomia, um atraso na cirurgia até depois da gravidez pode ser considerado, se clinicamente possível. O risco operatório de lesão esplênica varia de 0,4 a 8 por cento dos procedimentos colônicos, a lesão ocorre devido à proximidade do cólon com o baço.

Palavras-chave: cirurgia colorretal, geniturinárias, intra-abdominal, pélvica.

ABSTRACT

The safety of colorectal surgery, performed on patients with colorectal cancer and inflammatory bowel disease, has improved dramatically over the past 50 years due to improvements in preoperative preparation, antibiotic prophylaxis, surgical technique, and postoperative management. The risk of urinary dysfunction persisting beyond the immediate postoperative period (30 days) is low, sexual dysfunction after proctocolectomy is related to the extent of pelvic nerve dissection. Since the rate of infertility for women with inflammatory bowel disease increases after proctocolectomy, a delay in surgery until after pregnancy may be considered, if clinically possible. The operative risk of splenic injury varies from 0.4 to 8 percent of colonic procedures, the injury occurs due to the proximity of the colon to the spleen.

Keywords: colorectal surgery, genitourinary, intra-abdominal, pelvic.

1 INTRODUÇÃO

A incidência de lesão do intestino delgado durante a cirurgia colorretal está entre menos de 1 e 3 por cento para técnicas abertas e laparoscópicas, o risco de uma enterotomia inadvertida aumenta com a cirurgia abdominal anterior, enquanto a lesão do duodeno é mais provável de ocorrer durante a mobilização do cólon direito. A lesão do intestino delgado com a técnica laparoscópica ocorre em menos de 1% dos casos¹.

A segurança da cirurgia colorretal, realizada em pacientes com câncer colorretal e doença inflamatória intestinal, melhorou dramaticamente nos últimos 50 anos devido a melhorias na preparação pré-operatória, profilaxia antibiótica, técnica cirúrgica e manejo pós-operatório¹.

As complicações intra-abdominais durante a cirurgia colorretal incluem lesão de órgãos adjacentes, sangramento e infecção. O risco operatório de lesão esplênica varia de 0,4 a 8 por cento dos procedimentos colônicos, a lesão ocorre devido à proximidade do cólon com o baço. Durante a mobilização da flexura esplênica do cólon, a tração excessiva nas inserções peritoneais e no omento pode levar à avulsão de uma porção da cápsula esplênica².

O presente estudo tem como objetivo revisar sobre os riscos, o manejo e os resultados de complicações intra-abdominais, pélvicas e geniturinárias não anastomóticas da cirurgia colorretal.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo consiste em um artigo de revisão sistemática de literatura com meta-análise, realizado de forma descritiva. Para a análise e seleção dos artigos a serem incluídos na revisão, os títulos dos artigos foram inicialmente avaliados com base na estratégia de busca de bases de dados eletrônicos, com uma avaliação subsequente dos resumos de estudos que contemplaram o assunto. Os artigos considerados pertinentes foram lidos na íntegra, a fim de excluir os artigos fora do tópico ou com algum design fora dos critérios estabelecidos de inclusão. Após a escolha dos artigos, as seguintes informações foram extraídas de cada artigo: autor, ano de publicação, número de pacientes submetidos à pesquisa, tempo de seguimento, metodologia aplicada e resultados. Os resultados dos estudos foram analisados de forma descritiva. Como critérios de exclusão, os artigos que abordavam sobre estudos experimentais e em teste *in vitro* foram excluídos, artigos como Narrativa, Editorial, Carta ao Editor, Comunicação preliminar ou relato de caso foram excluídos, artigos fora do período de publicação estabelecido e publicações na língua que não inglesa também não foram selecionados. Para realização desse artigo foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases

de dados PubMed, Cochrane e Uptodate, na qual foram utilizadas diversas combinações de termos relacionados ao tema, incluindo derivações que foram conectados pelo descritor booleano AND, utilizando os seguintes descritores pesquisados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC): Colorectal surgery; Genitourinary; Intra-abdominal; Pelvic. Considerando os critérios de inclusão da pesquisa, foram analisados 12 artigos, sendo estes limitados a publicação entre os anos de 1983 a 2022, publicados originalmente na língua inglesa, os artigos inclusos poderiam ser ensaios clínicos, estudos de coorte, coortes históricas e estudos de caso controle. Esses artigos foram selecionados por analisarem sobre os riscos, o manejo e os resultados de complicações intra-abdominais, pélvicas e geniturinárias não anastomóticas da cirurgia colorretal.

3 DESENVOLVIMENTO

A lesão por agulha de Veress no intestino delgado raramente requer intervenção adicional e pode ser tratada de forma conservadora. Em contraste, uma lesão por trocarte no intestino delgado requer reparo cirúrgico primário, seja laparoscopicamente ou aberto. As enterotomias do intestino delgado de espessura total são reparadas em uma ou duas camadas. Em contraste, uma ressecção segmentar com uma anastomose primária deve ser realizada se múltiplas enterotomias ocorrerem em um segmento curto ou se o mesentério do intestino delgado estiver comprometido. As lágrimas da serosa são reparadas com suturas seromusculares imbricadas, tecnicamente, o reparo mais desafiador é a enterotomia do duodeno. Um reparo primário não deve comprometer o lúmen duodenal. Se um reparo primário não puder ser realizado com segurança, uma anastomose duodenal para jejunal é realizada².

Uma enterotomia não reconhecida pode levar a peritonite nos primeiros dias de pós-operatório, necessitando de intervenção cirúrgica imediata. O diagnóstico geralmente é feito pela avaliação clínica e pode ser confirmado com imagens radiográficas. Uma tomografia computadorizada (TC) com contraste oral e intravenoso pode ser obtida para identificar a presença de líquido intra-abdominal e extravasamento de contraste oral. Uma enterotomia não reconhecida pode se apresentar como um abscesso intra-abdominal ou uma fístula enterocutânea no pós-operatório tardio. As lesões duodenais perdidas podem ter consequências desastrosas, incluindo perfuração livre ou desenvolvimento de fístulas duodenais difíceis, e estão associadas a altas taxas de mortalidade. Essas complicações são identificadas logo após a cirurgia³.

As lesões pancreáticas iatrogênicas ocorrem em 1 a 3 por cento dos procedimentos intra-abdominais, principalmente em ressecções esplênicas. As lesões pancreáticas são evitadas pela

mobilização adequada do baço e ligadura dos vasos esplênicos próximo ao parênquima esplênico. Uma lesão pancreática também pode ocorrer durante a reparação de uma lesão esplênica que pode ser induzida durante a mobilização do cólon esquerdo; se houver suspeita de tal lesão, um dreno fechado deve ser colocado. As lesões no estômago ocorrem em menos de 1% das colectomias e são mais prováveis de ocorrer durante uma esplenectomia de resgate ou com dissecação de aderências densas, uso excessivo de eletrocautério e/ou falha no desenvolvimento de um plano adequado. As lesões de espessura total são reparadas em duas camadas, e as lesões serosas são reparadas apenas por suturas seromusculares imbricadas^{2,3}.

A lesão do vaso principal durante uma colectomia aberta ou laparoscópica é rara, mas os seguintes tipos de lesão podem ocorrer, as lesões podem ocorrer com tração de vasos mesentéricos e vasos esplênicos durante a mobilização do intestino com técnica aberta. Uma agulha de Veress usada durante ressecções laparoscópicas raramente causa hemorragia importante e é tratada por ligadura simples dos vasos. Um trocarte pode causar hemorragia fatal quando inserido na aorta ou vasos ilíacos comuns; isso ocorre em menos de 1 por cento dos casos laparoscópicos. Um vaso lacerado por um trocarte geralmente requer conversão imediata para um procedimento aberto para controle do vaso sangrante; no entanto, houve relatos de tratamento laparoscópico bem sucedido de grandes lesões vasculares sofridas durante a colectomia⁴.

As operações colorretais são procedimentos limpos e contaminados com um risco inerente de contaminação grosseira da cavidade peritoneal e incisão que pode resultar em infecção do sítio cirúrgico (ISC). Um exsudato purulento drenando de um local cirúrgico, uma cultura de fluido positiva obtida de um sítio cirúrgico que foi fechado primariamente, o diagnóstico de infecção do cirurgião e um local cirúrgico que requer reabertura para drenar o fluido infectado^{3,4}.

Os fatores de risco para ISC relacionados à cirurgia colorretal incluem a transfusão de sangue perioperatória, classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) grau 2 ou 3, sexo masculino, cirurgias, tipos de operação, criação de uma ostomia, ferida contaminada, uso de um dreno, obesidade e longa duração da operação. Uma abordagem "agregada" para prevenção de ISC demonstrou diminuir significativamente a taxa de ISCs superficiais (5,7 versus 19,3%) e sepse (2,4 versus 8,5%) após cirurgia colorretal. O bundle preventivo de ISC consiste em medidas baseadas em evidências existentes, como preparo mecânico intestinal com antibióticos orais, antibioticoprofilaxia com ertapenem, preparo do campo cirúrgico com clorexidina, manutenção da euglicemia e manutenção da normotermia no período perioperatório. Também inclui medidas de senso comum que não foram estudadas em

ensaios randomizados, como troca de aventais e luvas antes do fechamento fascial e lavagens diárias das incisões com clorexidina. Mais estudos são necessários antes que todas as medidas contidas no pacote preventivo de SSI possam ser recomendadas para cirurgias colorretais. Além das medidas incluídas no pacote preventivo de ISC, a escolha do curativo cirúrgico também pode afetar a incidência de ISC. Como exemplo, um estudo randomizado envolvendo 147 pacientes submetidos à cirurgia colorretal aberta eletiva para câncer colorretal comparou a eficácia de três curativos diferentes na prevenção de ISC. Nesse estudo, a aplicação de curativos de pomada de mupirocina reduziu significativamente as taxas de ISC em comparação com curativos contendo prata iônica e curativos cirúrgicos padrão (4,1 versus 18,4 e 20,4 por cento, respectivamente)⁵.

A obstrução do intestino delgado (OID) é a complicação mais frequente no período pós-operatório imediato após a cirurgia colorretal com uma incidência relatada que varia de 1,2 a 8,1 por cento. As aderências peritoneais inflamatórias são responsáveis pela maioria dos casos. Em um estudo prospectivo de 1.002 pacientes submetidos à cirurgia colorretal aberta, o desenvolvimento de uma OID pós-operatória precoce foi considerado um fator de risco independente para o desenvolvimento de OID adesiva subsequente. A OID pós-operatória precoce, definida como ocorrendo nos primeiros 30 dias após a cirurgia, pode ser diferenciada de um íleo pós-operatório por motivos clínicos e radiográficos. Nem todos os pacientes com OID pós-operatório precoce requerem intervenção cirúrgica. Em um estudo prospectivo de 504 pacientes submetidos à cirurgia colorretal, 8,1% desenvolveram uma OID sintomática (por exemplo, náuseas, vômitos, dor abdominal) e todos, exceto 0,6%, resolveram espontaneamente ou com tratamento conservador. A reoperação imediata para OID pós-operatório precoce deve ser evitada devido tanto à alta taxa de resolução espontânea quanto à intensa resposta inflamatória dentro da cavidade abdominal no período perioperatório (de 10 dias a 6 semanas). As indicações para cirurgia devem ser limitadas a obstrução não resolvida após drenagem prolongada por sonda nasogástrica, OID de alto grau ou suspeita de isquemia intestinal. Em contraste com a abordagem após cirurgia aberta, OID precoce após cirurgia laparoscópica geralmente requer intervenção cirúrgica precoce. A causa de uma OID é mais provável que seja um defeito peritoneal com hérnia criada pela colocação de trocarte ou uma incisão peritoneal, não uma adesão inflamatória que geralmente resulta de um procedimento aberto⁶.

As estruturas pélvicas e geniturinárias (por exemplo, vasos sanguíneos, ureteres, bexiga) podem ser lesadas durante a cirurgia colorretal. As manifestações variam com o tipo e a localização da lesão. O sangramento pré-sacral resulta de lesão do plexo venoso pré-sacral ou

dos vasos ilíacos internos ou seus ramos, o sangramento pode ser maciço, pois o complexo pré-sacral contém veias de grande calibre e produz sangramento de alta pressão quando rompido. O sangramento pré-sacral intraoperatório ocorre em aproximadamente 4 a 7 por cento dos procedimentos e é a complicação mais comum durante uma proctectomia. Os tumores fixados ao sacro, radiação pré-operatória, cirurgia pélvica prévia, localização distal do tumor e manobras cirúrgicas que violam a fáscia pré-sacral aumentam o risco de sangramento pré-sacral^{5,6}.

O sangramento dos frágeis vasos pré-sacrais pode ser fatal. A morbidade e a mortalidade são altas quando a cirurgia é necessária para controlar o sangramento pré-sacral. O controle do sangramento pré-sacral é difícil devido à anatomia da pelve e à fragilidade do plexo venoso. Tentativas de eletrocauterizar ou suturar os vasos levarão a mais lesão vascular e aumento do sangramento. O manejo inicial é aplicar pressão direta sobre o local do sangramento para obter controle temporário. Isso permite que a equipe de anestesia tenha tempo para ressuscitar e substituir a perda de volume e se preparar para uma possível perda de sangue adicional. Uma vez que o paciente está estável, a técnica mais comum após a pressão digital para controlar o sangramento envolve a aplicação de tachinhas estéreis ou pinos oclusores que são colocados em ângulo reto no sacro diretamente sobre o local do sangramento. Se os pinos oclusores não estiverem disponíveis, a cera óssea ou o cimento ósseo são uma alternativa eficaz. Um retalho epiploico e um retalho omental também têm sido usados para servir como tampões⁶.

Um retalho do músculo reto abdominal pode ser girado na pelve com o pedículo epigástrico inferior intacto. O retalho é fixado ao sacro com suturas pesadas que comprimem o retalho contra a parede sacral para tamponar o sangramento. A técnica de soldagem do fragmento muscular envolve a aplicação de eletrocautério no retalho muscular, que produz um coágulo seguro na superfície do plexo venoso sangrante. A diatermia por spray é uma técnica que fornece uma corrente elétrica de alta frequência e é aplicada ligeiramente acima dos sangramentos alvo na fáscia pré-sacral. O tamponamento por balão, seja por uma bolsa salina ou implante mamário, envolve a aplicação de pressão mecânica direta no local do sangramento. O paciente é observado na unidade de terapia intensiva e o balão é esvaziado lentamente nas próximas 24 a 48 horas. O balão é retirado na sala de cirurgia. As esponjas hemostáticas com adesivo de cianoacrilato ou uma combinação de uma matriz hemostática com uma pinça hemostática absorvível têm sido usadas com sucesso para controlar a hemorragia pré-sacral em pequenas séries de pacientes. Se as medidas acima falharem, o sangramento pélvico pode ser controlado com tamponamento pélvico apertado com pás de laparotomia. O

abdome é fechado e as pás de laparotomia são removidas 24 a 48 horas depois, após a estabilização do paciente na unidade de terapia intensiva^{4,5,6}.

A identificação dos ureteres durante a cirurgia pélvica e colorretal é fortemente recomendada para evitar lesões. Os ureteres repousam sobre o músculo psoas no trajeto ífero-medial e são cruzados obliquamente pelos vasos espermáticos e pelo nervo genitofemoral posteriormente. O ureter cruza a borda pélvica na frente ou imediatamente lateral à bifurcação da artéria ilíaca comum. Na cirurgia colorretal, a lesão do ureter geralmente ocorre durante ligadura alta da artéria mesentérica inferior, mobilização do mesorreto superior próximo ao promontório sacral, dissecação profunda na pelve no plano entre o reto inferior, a parede lateral da pelve e a base da bexiga e dissecação da porção mais cefálica da dissecação perineal em uma ressecção abdominoperineal. O papel do cateterismo ureteral profilático é controverso. Embora os stents ureterais (cateteres) facilitem o reconhecimento intraoperatório de lesões ureterais, eles não parecem diminuir a incidência de lesão ureteral, e a colocação do cateter está associada a um risco de 1% de lesão ureteral. Usamos cateteres ureterais em pacientes que tiveram diverticulite grave ou naqueles submetidos à cirurgia pélvica reoperatória. Stents ureterais iluminados podem ser úteis para colectomias laparoscópicas. Apenas 20 a 30 por cento das lesões ureterais são reconhecidas durante a operação. O reparo inclui o uso de stent ou, em casos de danos mais extensos, reparo cirúrgico avançado⁶.

As lesões da bexiga são raras (<1%) durante a cirurgia colorretal, a lesão da bexiga geralmente ocorre ao dissecar tumores retossigmoides densamente aderentes ou doença diverticular da parede da bexiga. O reparo imediato é realizado como um fechamento primário de duas camadas e um cateter de Foley é deixado no local por 7 a 10 dias. Um cistograma é realizado antes de remover o cateter para avaliar vazamentos. Lesões na base da bexiga são tecnicamente mais difíceis de reparar, pois os ureteres distais correm o risco de sutura inadvertida dos orifícios. O reparo é facilitado fazendo uma cistotomia na cúpula da bexiga e passando os cateteres ureterais de forma retrógrada pelos orifícios ureterais. As lesões que não são reconhecidas no momento da operação apresentam peritonite urinária ou podem resultar no desenvolvimento de fístulas do trato urinário. Um reparo primário geralmente é realizado, exceto em casos graves, quando uma derivação fecal ou urinária temporária é realizada⁷.

A lesão iatrogênica da uretra é rara (<1%), mas pode ocorrer durante a porção perineal de uma ressecção abdominoperineal, o reconhecimento intraoperatório da lesão geralmente ocorre com a visualização do cateter de Foley no defeito perineal. O reparo primário de pequenas lesões é o preferido, com o cateter urinário deixado no local por duas a quatro semanas para o reparo do stent. No pós-operatório, as lesões podem apresentar drenagem de urina da

ferida perineal. Um uretrograma retrógrado pode identificar o nível da lesão. O manejo envolve derivação urinária temporária (cateterismo suprapúbico) e reparo tardio realizado por um urologista experiente. A falha em diagnosticar e reparar uma lesão uretral pode levar a estenoses, incontinência e disfunção erétil. A dissecação pélvica está associada a um risco significativo de disfunção urinária, disfunção sexual e, nas mulheres, infertilidade^{5,6,7}.

A disfunção sexual após a cirurgia retal está relacionada à extensão da dissecação do nervo pélvico e ocorre em ambos os sexos. Nos homens, a lesão dos nervos simpáticos durante a ligadura alta da artéria mesentérica inferior ou dissecação posterior no promontório sacral pode levar à ejaculação retrógrada. Além disso, danos ao plexo parassimpático (nervi erigentes) durante a dissecação lateral e anterior podem levar à disfunção erétil. A fisiopatologia da disfunção sexual em mulheres é provavelmente multifatorial e inclui danos aos nervos parassimpáticos durante a dissecação pélvica profunda, bem como alterações mecânicas pós-operatórias na pelve, que contribuem para a perda do desejo sexual, secura vaginal, orgasmo alterado e dispareunia. A disfunção sexual é mais difícil de diagnosticar em mulheres, em parte porque a presença de incontinência muitas vezes desencoraja as mulheres a se envolverem em atividades sexuais^{4,6,7}.

A infertilidade feminina é definida como um ano de relações sexuais desprotegidas sem concepção em mulheres em idade fértil. A taxa de infertilidade para mulheres com doença inflamatória intestinal antes da cirurgia é semelhante à da população geral (menos de 10%). A taxa de infertilidade após uma proctocolectomia restauradora é significativamente aumentada, variando em diferentes estudos de 26 a 48 por cento. A causa do aumento da infertilidade é provavelmente mecânica, incluindo oclusão e cicatrização das trompas de Falópio, e não o processo da doença. Uma abordagem totalmente laparoscópica pode reduzir o risco de infertilidade em mulheres submetidas a anastomose anal da bolsa ileal. As mulheres devem ser aconselhadas no pré-operatório sobre o risco de infertilidade. Se clinicamente viável, as mulheres com doença inflamatória intestinal podem optar por adiar a proctectomia restauradora eletiva até que a gravidez esteja completa⁷.

4 DISCUSSÃO

Em uma revisão de 93.633 ressecções colorretais do banco de dados do American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP), a mobilização da flexura esplênica aumentou o risco de um procedimento esplênico incidental (odds ratio [OR] 3,59, IC 95% 2,15-4,31). O risco de procedimentos esplênicos incidentais foi significativamente maior para aberto em comparação com ressecção colorretal laparoscópica

(OR 6,58, IC 95% 3,59-13,5). Outros fatores que aumentam o risco de lesão esplênica iatrogênica incluem cirurgia abdominal prévia, incisão na linha média, obesidade e idade avançada. O manejo de uma lesão esplênica intraoperatória inclui resgate esplênico (reparo primário, esplenorragia) ou esplenectomia. O resgate esplênico deve ser a primeira manobra para controle do sangramento e a esplenectomia reservada para os casos em que o sangramento não pode ser controlado pelas técnicas descritas anteriormente. No entanto, em uma revisão retrospectiva de 975.825 pacientes submetidos a ressecção colorretal entre 2006 e 2008, uma esplenectomia foi realizada em aproximadamente 85% dos pacientes (7.963 de 9.367) com lesão esplênica em vez de usar um procedimento conservador de resgate esplênico. Em uma revisão de uma única instituição de 13.897 colectomias com 59 lesões esplênicas, os métodos mais comuns de tratamento inicial de lesões esplênicas incluíram agentes hemostáticos (31 pacientes), tamponamento (12), eletrocautério (8) e ligaduras de sutura (7). As múltiplas tentativas de resgate esplênico ocorreram em 30 pacientes, e 21 pacientes (36 por cento do total de lesões esplênicas) necessitaram de esplenectomia. As maiores taxas de morbidade e mortalidade em 30 dias foram de 34 e 17 por cento, respectivamente, sendo a sepse a complicação mais frequente. O manejo inicial e final da lesão esplênica não foi associado a desfechos adversos em curto prazo⁸.

Há evidências conflitantes quanto ao impacto da esplenectomia no resultado após a ressecção do câncer colorretal, com alguns estudos relatando maior mortalidade e outros não mostrando nenhum efeito. Em uma revisão retrospectiva de 50.000 casos de câncer colorretal que requereram 241 esplenectomias do Registro de Câncer da Califórnia, a esplenectomia aumentou significativamente o tempo de internação hospitalar (13 versus 8 dias) e a probabilidade de morte em 40% em comparação com pacientes com câncer que não necessitaram de esplenectomia^{5,7,8}.

A taxa de ISC após cirurgia colorretal varia em diferentes relatos de menos de 1 a 30 por cento. Além disso, a ISC superficial pode ser mais comum em colectomias esquerdas em comparação com as direitas (8,2 versus 5,9%). Essa ampla variação depende da definição de ISC, período de tempo para avaliação da ISC, tipos de procedimentos e inclusão de infecções que ocorrem após a alta. Em geral, a cirurgia laparoscópica do cólon está associada a uma menor taxa de ISC do que a cirurgia aberta do cólon. Em um estudo de banco de dados de mais de 200.000 pacientes submetidos a procedimentos de cólon, as taxas médias de ISC foram de 4,1 por cento (intervalo específico do procedimento de 3,9 a 5,1 por cento) para a abordagem laparoscópica e 7,9 por cento (intervalo específico do procedimento de 7,4 a 10,2 por cento) para a abordagem aberta. Entre a população do estudo completo, os resultados do modelo

ajustado mostraram uma associação significativa de cirurgia laparoscópica do cólon com menores chances de SSI (OR 0,43, IC 95% 0,41-0,46). Vários estudos foram realizados para avaliar os fatores de risco associados às ISC com resultados variados. A maior experiência vem de dados do American College of Surgeons NSQIP. Em um estudo prospectivo de 59.365 pacientes submetidos à ressecção do cólon de 2007 a 2009, a taxa geral de infecção foi de 13%; as taxas de infecções superficiais, profundas e de órgãos foram de 8, 1,4 e 3,8 por cento, respectivamente⁹.

O manejo de uma ISC depende do local da infecção. Uma ISC intra-abdominal pode ser tratada por drenagem percutânea por cateter ou drenagem cirúrgica. Um estudo prospectivo multicêntrico foi realizado para determinar a taxa de sucesso da drenagem percutânea por cateter de um abscesso intra-abdominal em 96 pacientes, 27 dos quais tiveram um abscesso após cirurgia colorretal. Vinte e um dos 27 pacientes de cirurgia colorretal (78%) tiveram resolução completa do abscesso após uma única tentativa de drenagem percutânea por cateter. Os pacientes que falharam na drenagem do cateter foram tratados por um procedimento cirúrgico aberto. As taxas de mortalidade perioperatória são significativamente maiores em pacientes com abscesso intra-abdominal após cirurgia colorretal. Isso foi ilustrado em uma revisão retrospectiva de 428 pacientes submetidos a um procedimento colorretal aberto ou laparoscópico em que a mortalidade perioperatória para pacientes com abscesso intra-abdominal foi significativamente maior do que em pacientes sem infecção intra-abdominal (19 versus 4%). Não houve aumento da mortalidade perioperatória com SSI da incisão. A duração mediana da internação foi significativamente maior para pacientes com qualquer tipo de ISC (17 versus 8 dias). Existe um consenso geral entre os cirurgiões de que algum grau de íleo pós-operatório é uma resposta normal obrigatória e fisiológica à cirurgia abdominal e não abdominal^{7,8,9}.

A incidência de lesão ureteral intraoperatória com cirurgia aberta ou laparoscópica varia de <1 a 8 por cento. Em uma revisão retrospectiva de mais de 2,1 milhões de procedimentos colorretais identificados em um banco de dados nacional dos Estados Unidos, o risco para os ureteres foi de 0,28%. As lesões ureterais foram independentemente associadas com maior mortalidade (odds ratio [OR] 1,45, $p < 0,05$), maior morbidade (OR 1,66, $p < 0,001$) e maior tempo de internação (diferença média de 3,65 dias, $p < 0,001$). Os fatores de risco para lesão incluíram câncer de reto, aderências, desnutrição e realização de procedimento em hospital universitário. Os fatores de proteção incluíram abordagem laparoscópica e colectomias direita e transversal⁹.

A incidência de disfunção urinária após proctocolectomia, manifestada principalmente como dificuldade miccional, varia entre 30 e 60 por cento, com maior risco após a ressecção abdominoperineal. A disfunção urinária que persiste além do período pós-operatório imediato (30 dias) foi relatada em 12% dos pacientes. Para todas as ressecções anteriores baixas ou abdominoperineais, um cateter de Foley permanece no local por um período mínimo de cinco a sete dias, ou mais se a disfunção vesical sintomática persistir. A disfunção urinária é o resultado de um ou ambos de dois fatores: alterações anatômicas na pelve e lesão do nervo autônomo levando a deficiências na inervação parassimpática do músculo detrusor e/ou inervação simpática do colo vesical, trígono e uretra. Estudos urodinâmicos podem revelar uma diminuição significativa no pós-operatório na capacidade efetiva da bexiga e aumento na primeira sensação de esvaziamento e volume urinário residual em comparação com a avaliação pré-operatória. Os procedimentos poupadores autonômicos podem ser efetivamente realizados ao dissecar a pelve. Um estudo prospectivo de 20 pacientes submetidos à excisão total do mesorreto (TME) com técnica de preservação do nervo autonômico (ANP) e preservação do esfíncter não encontrou diferença significativa entre o volume residual médio pré-operatório e pós-operatório após a micção^{2,3,9}.

A extensão da dissecação na pelve é um importante fator de risco tanto para a presença quanto para a duração dos sintomas urinários pós-operatórios. Um estudo prospectivo de 47 pacientes submetidos a EMT com preservação do nervo autonômico descobriu que nenhum paciente desenvolveu incontinência urinária maior. Incontinência menor ocorrendo em seis meses, um ano e dois anos foi relatada em três (10 por cento), quatro (13 por cento) e nove (33 por cento) pacientes, respectivamente. Uma revisão retrospectiva de dois estudos não encontrou disfunção urinária pós-operatória em pacientes submetidos a uma proctocolectomia restauradora para colite ulcerativa, que envolve uma dissecação menos extensa do que a realizada durante a cirurgia de câncer¹⁰.

Uma ressecção abdominoperineal (APR) está associada a um risco aumentado de sintomas urinários pós-operatórios. Isso foi ilustrado em um estudo prospectivo que avaliou a incidência de disfunção urinária e sexual pós-operatória em mulheres com câncer de reto: 222 foram tratadas com APR e 73 foram tratadas com ressecção anterior baixa (LAR). Em um ano, as mulheres tratadas com APR apresentaram taxas significativamente mais altas de urgência urinária (55 versus 36%), retenção urinária (39 versus 18%) e incontinência (37 versus 18%) em comparação com aquelas tratadas com LAR. No entanto, ao longo do tempo, os sintomas pioraram para as mulheres do grupo LAR. Outros fatores de risco significativos para sintomas urinários incluíram tumor ≤ 5 cm da borda anal, radioterapia pré-operatória, idade ≥ 65 anos e

seps intra-abdominal. Parece não haver diferença na incidência de disfunção urinária após ressecção retal laparoscópica ou aberta para câncer. Uma pesquisa prospectiva de 74 pacientes submetidos a uma ressecção totalmente robótica para câncer retal não encontrou alteração no grau de incontinência um ano após a cirurgia em comparação com uma avaliação pré-operatória. Em pacientes do sexo masculino, não houve deterioração significativa da micção ou incontinência em nenhum momento durante o estudo. Em pacientes do sexo feminino, as taxas de incontinência aumentaram um mês após a cirurgia, mas retornaram à linha de base após um ano^{5,10}.

Uma meta-análise descobriu que a proporção de pacientes com disfunção sexual (dispareunia, medo de vazamento e satisfação sexual diminuída) aumentou de 8% no pré-operatório para 25% no pós-operatório em mulheres submetidas à proctocolectomia restauradora para colite ulcerativa (7 estudos, 419 pacientes). Outro estudo descobriu que 3,8 por cento dos homens (6/156) eram totalmente impotentes e 13,5 por cento (21/156) parcialmente impotentes após cirurgia colorretal para doença inflamatória intestinal. A idade acima de 50 anos foi significativamente associada ao risco de impotência, enquanto a escolha das técnicas cirúrgicas (dissecção mesorretal versus retal fechada) não foi. A disfunção sexual é mais comum após a cirurgia retal para câncer por causa da dissecção mais extensa necessária. As taxas relatadas de disfunção sexual em tais pacientes variam de 23 a 69 por cento em homens e de 19 a 62 por cento em mulheres. Em um estudo com 295 mulheres submetidas a cirurgia de câncer retal, aquelas que tiveram APR comparadas com ressecção anterior eram menos propensas a serem sexualmente ativas (25 versus 50%), e aquelas que eram sexualmente ativas relataram uma menor frequência de relações sexuais. A APR também foi associada ao aumento da dispareunia (odds ratio 5,75; IC 95% 1,87-17,6) no pós-operatório¹⁰.

Para pacientes do sexo masculino, a incidência de disfunção sexual após cirurgia retal pode ser reduzida com o emprego da técnica ANP durante a EMT. Isso ocorre porque para pacientes do sexo masculino, a impotência foi associada ao sacrifício do plexo hipogástrico inferior, e os distúrbios ejaculatórios foram associados ao sacrifício do plexo hipogástrico superior. Em uma série de 134 pacientes do sexo masculino submetidos a operações de preservação de nervos autônomos para câncer retal, 88 e 67 por cento dos pacientes foram capazes de manter as potências erétil e ejaculatória, respectivamente. A disfunção sexual também foi estudada para pacientes submetidos à cirurgia robótica para câncer retal. As análises de 74 pacientes submetidos a EMT poupadora de nervos robóticos mostraram que a função sexual e a satisfação sexual geral diminuíram significativamente um e seis meses após a intervenção, respectivamente^{10,11}. No entanto, um ano após a cirurgia, a função sexual e a

satisfação dos pacientes retornaram à linha de base. Mais estudos são necessários para determinar a técnica minimamente invasiva ideal (robótica versus laparoscópica) mais adequada para a cirurgia de câncer retal em termos de resultados e custo. Os estudos acima sugerem que a função sexual pode ser preservada em pacientes submetidos à cirurgia de câncer retal se forem utilizadas técnicas de preservação de nervos. No entanto, para pacientes com câncer retal avançado (T3 ou N+), é necessário o tratamento de modalidade combinada (incluindo radioterapia). Nesses pacientes, a taxa esperada de disfunção sexual pode ser muito maior¹¹.

5 CONCLUSÃO

A segurança da cirurgia colorretal, realizada em pacientes com câncer colorretal e doença inflamatória intestinal, melhorou dramaticamente nos últimos 50 anos devido a melhorias na preparação pré-operatória, profilaxia antibiótica, técnica cirúrgica e manejo pós-operatório. O manejo de uma lesão esplênica intraoperatória inclui resgate esplênico (reparo primário, esplenorrafia) ou esplenectomia. O salvamento esplênico deve ser a primeira manobra para controlar o sangramento e a esplenectomia reservada para os casos em que a esplenorrafia não é possível. As múltiplas enterotomias em um segmento do intestino delgado são reparadas por segmentectomia e anastomose primária. Uma única enterotomia é reparada em um fechamento de uma ou duas camadas. O controle do sangramento pré-sacral é difícil devido à anatomia da pelve e à fragilidade do plexo venoso, as tentativas de eletrocauterizar ou suturar os vasos levarão a mais lesão vascular e aumento do sangramento. O manejo inicial é aplicar pressão direta sobre o local do sangramento para obter controle temporário. Isso permite que a equipe de anestesia tenha tempo para ressuscitar e repor a perda de volume e se preparar para uma possível perda de sangue adicional antes do controle definitivo da hemorragia.

A identificação dos ureteres durante a dissecação pélvica e cirurgia colorretal é fortemente aconselhada para evitar lesões. O reparo de um ureter lesionado inclui o uso de um stent ou, em casos de danos mais extensos, reparo cirúrgico avançado. A dissecação pélvica está associada a um risco significativo de disfunção urinária, disfunção sexual e, nas mulheres, infertilidade. O risco de disfunção urinária persistir além do pós-operatório imediato (30 dias) é baixo. A disfunção sexual após a proctocolectomia está relacionada à extensão da dissecação dos nervos pélvicos. Uma vez que a taxa de infertilidade para mulheres com doença inflamatória intestinal aumenta após a proctocolectomia, um atraso na cirurgia até depois da gravidez pode ser considerado, se clinicamente possível.

REFERÊNCIAS

- Daly JM, DeCosse JJ. Complications in surgery of the colon and rectum. *Surg Clin North Am* 1983; 63:1215.
- Holubar SD, Wang JK, Wolff BG, et al. Splenic salvage after intraoperative splenic injury during colectomy. *Arch Surg* 2009; 144:1040.
- Cassar K, Munro A. Iatrogenic splenic injury. *J R Coll Surg Edinb* 2002; 47:731.
- Masoomi H, Carmichael JC, Mills S, et al. Predictive factors of splenic injury in colorectal surgery: data from the Nationwide Inpatient Sample, 2006-2008. *Arch Surg* 2012; 147:324.
- Merchea A, Dozois EJ, Wang JK, Larson DW. Anatomic mechanisms for splenic injury during colorectal surgery. *Clin Anat* 2012; 25:212.
- Isik O, Aytac E, Ashburn J, et al. Does laparoscopy reduce splenic injuries during colorectal resections? An assessment from the ACS-NSQIP database. *Surg Endosc* 2015; 29:1039.
- Langevin JM, Rothenberger DA, Goldberg SM. Accidental splenic injury during surgical treatment of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159:139.
- Varty PP, Linehan IP, Boulos PB. Does concurrent splenectomy at colorectal cancer resection influence survival? *Dis Colon Rectum* 1993; 36:602.
- Davis CJ, Ilstrup DM, Pemberton JH. Influence of splenectomy on survival rate of patients with colorectal cancer. *Am J Surg* 1988; 155:173.
- Konstadoulakis MM, Kymionis GD, Leandros E, et al. Long term effect of splenectomy on patients operated on for cancer of the left colon: a retrospective study. *Eur J Surg* 1999; 165:583.
- Wakeman CJ, Dobbs BR, Frizelle FA, et al. The impact of splenectomy on outcome after resection for colorectal cancer: a multicenter, nested, paired cohort study. *Dis Colon Rectum* 2008; 51:213.
- McGory ML, Zingmond DS, Sekeris E, Ko CY. The significance of inadvertent splenectomy during colorectal cancer resection. *Arch Surg* 2007; 142:668.