PESQUISAS E AÇÕES EM
Saúde Pública
Edição X

Capítulo 15

ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS E PREVENTIVAS DO ÍLEO PÓS-OPERATÓRIO

JOÃO VÍTOR TEIXEIRA COUTO[1]
EDUARDO CERCHI BARBOSA[1]
MIGUEL RASSI FERNANDES LOPES[1]
LAURA DE FREITAS MOREIRA[1]
ISNARD BORGES MACHADO NETO[1]
FERNANDA MORAIS MACHADO[1]
BRENDHA CASTRO MILAZZO[1]
VICTOR ARAÚJO BATISTA[1]
JOÃO GABRIEL GARROTE[1]
GUILHERME CALIL E SILVA[1]
JÚLIA BERNARDINO OLIVEIRA GOMES[2]
ANAÍS CARDOSO OLIVEIRA[3]
JÚLIA ALVES DE OLIVEIRA[3]
DIRCEU RICARDO ANGELOTTI FILHO[3]
JOÃO ORMINDO BELTRÃO BARROS[4]

[1]Discente do curso de Medicina pela Universidade Evangélica de Goiás, Anápolis, GO, Brasil.
[2]Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Professor Apparecido dos Santos, Brasília, DF, Brasil.
[3]Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
[4]Docente do curso de Medicina pela Universidade Evangélica de Goiás, Anápolis, GO, Brasil.

Palavras-Chave *Complicações Pós-Operatórias; Cuidados Pós-Operatórios; Íleo Pós-Operatório.*

doi **10.59290/978-65-81549-97-8.15**

INTRODUÇÃO

O íleo pós-operatório (IPO) é uma complicação caracterizada pela cessação aguda da função gastrointestinal, assim como de sua motilidade, após um estresse cirúrgico, na ausência de obstrução mecânica do trato gastrointestinal. Sua ocorrência impede a propulsão adequada do conteúdo intestinal, levando à ausência da eliminação de flatos ou fezes – principal queixa do paciente. Além disso, clinicamente, observa-se distensão e desconforto abdominal difuso, timpanismo com redução dos ruídos hidroaéreos, náuseas/vômitos e intolerância à dieta oral (VATHER & BISSETT, 2013; VENARA *et al.*, 2016).

Grande parte dos pacientes desenvolverão IPO após cirurgia abdominal eletiva (SU'A *et al.*, 2015). No entanto, o estado prolongado desta complicação ocorre de 10-30% das cirurgias colônicas e 8-13% em cirurgias gástricas ou pancreáticas, e conforme o tempo e complexidade cirúrgicos. Tal fato ocorre sobretudo, em procedimentos com grandes incisões ou manipulações intestinais, conferindo um maior risco, quando comparado com abordagens laparoscópicas ou cirurgias com manipulação intestinal mínima, como a colecistectomia (TWINE *et al.*, 2013; MOGHADAMYEGHANEH *et al.*, 2016).

Sua fisiopatologia pode ser atribuída aos seguintes mecanismos: neurogênico, inflamatório e farmacológico. O mecanismo neurogênico baseia-se na inibição dos reflexos neurais (somáticos e viscerais) após o estresse cirúrgico, além da hiperestimulação simpática. A via inflamatória é traduzida pela ativação de células da inflamação e liberação de hormônios, neurotransmissores (p.ex., óxido nítrico), citocinas (p.ex., interleucina-12), peptídeo relacionado com o gene da calcitocina (CGRP) e fator de liberação de corticotrofina (CRF). Por fim, a estimulação de receptores opioides, por opioides endógenos e exógenos, representa o mecanismo farmacológico por trás da fisiopatologia do IPO. Todas as vias interagem entre si, resultando na redução da motilidade gastrointestinal (MAZZOTTA *et al.*, 2020).

O diagnóstico do IPO é clínico, sendo crucial que a equipe médica o diferencie de outras condições semelhantes, especialmente a obstrução mecânica. O íleo pós-operatório geralmente tem um início mais gradual, enquanto a obstrução mecânica se manifesta mais aguda e grave. Os exames radiológicos, como o raio-X e a tomografia computadorizada, mostram que o íleo causa níveis hidroaéreos difusos e distensão intestinal, enquanto a obstrução mecânica mostra um ponto de transição com o intestino delgado proximal dilatado e o distal colapsado. A avaliação cuidadosa é essencial para identificar a obstrução mecânica, bem como outras condições intra-abdominais que podem produzir sintomas semelhantes ao íleo, como isquemia, abscesso ou inflamação dos órgãos intra-abdominais, como colecistite ou pancreatite (VATHER & BISSETT, 2013; VENARA *et al.*, 2016).

O manejo do IPO é desafiador, uma vez que não existe uma abordagem padronizada. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar e elucidar as diferentes estratégias terapêuticas disponíveis, bem como as técnicas para prevenção desta complicação.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, conduzida por meio das seguintes etapas: (i) identificação do tema; (ii) formulação da questão de pesquisa; (iii) realização de uma busca eletrônica em plataformas específicas para a coleta dos artigos; (iv) avaliação da elegibilidade dos estudos, com a aplicação de critérios de inclu-

são e exclusão; (v) elaboração de um instrumento de coleta para extrair as informações dos artigos selecionados; (vi) análise, interpretação, síntese e discussão dos dados coletados; e (vii) apresentação dos resultados obtidos.

A partir da questão norteadora: "Quais as bases terapêuticas e preventivas do íleo pós-operatório?"; foi executada a busca dos artigos nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); SCOPUS; *The Cochrane Library;* e *Excerpta Medica Database* (EMBASE). Durante a busca, foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "*Disease Management*"; "*Gastrointestinal Motility*"; "*Ileus*"; "*Intestinal Pseudo-Obstruction*"; "*Postoperative Complications*"; "*Postoperative Period*"; "*Preventive Health Services*"; e "*Therapeutics*".

Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos estudos foram: artigos que apresentassem dados relevantes sobre o tratamento e/ou prevenção do IPO; artigos redigidos apenas na língua inglesa; e estudos disponíveis na íntegra. Foram excluídos artigos fora da relevância temática, além de estudos publicados no formato de cartas ao editor, dissertações, teses e relatos de caso.

A partir do cruzamento dos descritores, foram identificadas 1.389 publicações. Após a remoção das duplicatas (n = 93), 1.296 referências foram submetidas à etapa de triagem, na qual os títulos e resumos foram analisados, resultando na exclusão de 1.231 estudos pelos revisores. Os 65 estudos remanescentes foram lidos na íntegra por dois examinadores, para a aplicação dos critérios de elegibilidade, resultando na inclusão final de 22 estudos, publicados entre 2001-2019.

Após a identificação, triagem e elegibilidade dos estudos, foi possível estratificar e reunir as principais evidências relacionadas ao tratamento e prevenção do IPO.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a exclusão de causas reversíveis (**Quadro 15.1**), deve-se iniciar as medidas de suporte no paciente com IPO, com dieta zero e hidratação endovenosa (EV). A escolha da solução EV a ser utilizada dependerá da condição de hidratação do paciente e de quaisquer outras condições médicas pré-existentes. Caso o paciente estiver significativamente hipovolêmico, pode ser benéfico a administração de soro fisiológico (SF) 0,9% ~ 20 mL/kg EV em 2 horas. Após a hidratação inicial, a solução EV de manutenção deve ser fisiológica e incluir uma certa quantidade de glicose. Está estabelecido que tanto a hipovolemia quanto a hipervolemia estão associadas a complicações. A hipovolemia pode levar à diminuição da perfusão de órgãos, sepse e falência múltipla de órgãos, enquanto a hipervolemia pode contribuir para o edema (EL NAKEEB *et al.*, 2009; NISANEVICH *et al.*, 2005; VATHER & BISSETT, 2013).

Quadro 15.1 Causas de íleo pós-operatório potencialmente tratáveis.

Abscesso intra-abdominal	Hipomagnesemia
Fístula anastomótica	Hipocalemia
Anticolinérgicos	Sepse
Anti-histamínicos	Apendicite
Opioides	Pancreatite
Uremia	Colecistite

Para os indivíduos que passaram por cirurgia e necessitam de analgesia com opioides, minimizar, ou até mesmo interromper, a quantidade administrada é benéfica para o quadro, visto que o mecanismo de ação desta classe farmacológica retroalimenta a fisiopatologia do IPO (STORY & CHAMBERLAIN, 2009). Outros fármacos úteis para o controle da dor incluem analgésicos e anestésicos locais administrados via epidural, bem como anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), como o pare-

coxibe, cetoprofeno e tenoxicam. Além de permitir doses mais baixas de narcóticos ao proporcionar o alívio da dor, os AINEs podem atenuar o IPO ao reduzir a inflamação local. No entanto, as desvantagens do uso de AINEs incluem: disfunção plaquetária e ulceração da mucosa gástrica. Considerar o uso de um agente seletivo da ciclooxigenase-2 (p. ex. celecoxibe), que anula estes efeitos adversos (LEE *et al.*, 2004; GENDALL *et al.*, 2007; RUSHFELDT *et al.*, 2011; KLEIN *et al.*, 2011; WEIBEL *et al.*, 2018).

Diversos estudos, incluindo ensaios clínicos randomizados e controlados, demonstraram que o uso de goma de mascar após as intervenções cirúrgicas pode atenuar o IPO. Essa abordagem é considerada segura e fácil de ser realizada, podendo ser utilizada na maior parte dos pacientes. Embora não haja diretrizes específicas para o uso, a maioria das literaturas atuais recomenda a prescrição de uma goma de mascar sem açúcar, com início no pós-operatório imediato e manutenção a cada 8 horas, desde que o paciente apresente baixo risco de aspiração, tenha níveis cognitivos adequados e não apresente condições orais que impeçam essa técnica (SHORT *et al.*, 2015; VAN DEN HEIJKANT *et al.*, 2015; ANDERSSON *et al.*, 2015).

Por muitos anos, recomendou-se a inserção de sonda nasogástrica (SNG) em sifonagem. Entretanto, evidências recentes indicam que esta técnica de descompressão nasogástrica não é mais recomendada rotineiramente, apenas em casos selecionados. Além de demonstrarem sua ineficácia, as novas evidências sugerem que o uso inadequado pode contribuir para outras complicações, como febre, pneumonia e atelectasia. No entanto, como medida de suporte para pacientes com vômitos e distensão, o uso de SNG é indicado para alívio sintomático (NELSON *et al.*, 2007; VATHER & BISSETT, 2013).

Fármacos pró-cinéticos têm sido empregados como terapia do IPO, mas com resultados limitados (TRAUT *et al.*, 2008). Apesar da eficácia da metoclopramida (antagonista dopaminérgico) no tratamento do retardo do esvaziamento gástrico, ela não apresentou eficácia no contexto do IPO, conforme comprovado em ensaios clínicos randomizados e controlados por placebo. Não há evidências na literatura que apoiem o uso de eritromicina (antagonista do receptor motilina) EV para o manejo do IPO, nem fármacos como colecistocinina, cisaprida, propanolol ou vasopressina (SETA & KALEPRADHAN, 2001; LIGHTFOOT *et al.*, 2007; BUGAEV *et al.*, 2019).

Em indivíduos com IPO prolongado, com duração superior a 3 dias, pode ser necessário a manutenção do jejum por semanas. Recomenda-se dieta parenteral se for previsto que o paciente não será capaz de se alimentar por via oral por mais de 7-10 dias ou se o paciente possui desnutrição subjacente. Os benefícios da dieta parenteral antes de 7 dias são menores que os riscos associados ao acesso venoso central (AVC) necessário. A inserção de AVC está relacionada a um risco elevado de lesão iatrogênica dos vasos próximos, pneumotórax, eventos tromboembólicos e bacteremia associada ao acesso. A fim de detectar possíveis anormalidades eletrolíticas associadas à dieta EV e ao jejum, os eletrólitos devem ser monitorados sistematicamente a cada dia (LAU *et al.*, 2014; BOELENS *et al.*, 2014).

As terapias direcionadas ao IPO ainda estão evoluindo, sendo extensivamente investigadas nos últimos anos. Entre as drogas descobertas, o alvimopan, antagonista do receptor μ opioide, foi um dos mais promissores. Trata-se de um fármaco indicado para acelerar a recuperação gastrointestinal após a ressecção parcial do intestino. No entanto, a *Food and Drug Administration* (FDA) limitou as indicações para seu uso devido ao risco aumentado de complicações neoplásicas e cardiovasculares. Além

disso, seu uso clínico pode ainda ser pouco frequente pelo alto custo (KELLER *et al.*, 2016).

As medidas preventivas do IPO devem ser iniciadas durante o perioperatório, com a administração adequada de líquidos e a não utilização de analgésicos opioides. O protocolo *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) está sendo cada vez mais empregado como uma estratégia para padronizar os cuidados médicos, acelerar a recuperação do paciente, atenuar a resposta ao estresse cirúrgico, reduzir o tempo de permanência hospitalar e os custos associados. As estratégias centrais deste protocolo incluem a adoção de técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, manipulação cuidadosa dos tecidos e órgãos, hemostasia adequada, minimizar o uso de opioides, controle multimodal da dor e a prescrição precoce de deambulação e introdução de fluidos e dieta via oral (LJUNGQVIST *et al.*, 2017; HELANDER *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

O IPO é uma complicação cirúrgica relativamente comum que demanda uma abordagem multidisciplinar para o manejo adequado. Profissionais da saúde, tais como médicos, enfermeiros, nutricionistas, farmacêuticos, equipe de analgesia e fisioterapeutas, devem manter uma comunicação constante para detectar a condição precocemente e aplicar as medidas de controle necessárias.

O tratamento de suporte envolve a reposição de eletrólitos e fluidos EV, bem como o manejo adequado da dor e a correção das causas subjacentes. Os fisioterapeutas desempenham um papel fundamental na deambulação precoce do paciente e na evolução da alimentação. Além disso, os farmacêuticos têm um papel crucial na revisão dos medicamentos, limitando a exposição aos opioides, se possível, e ajudando a fornecer opções alternativas para o manejo da dor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSSON, T. *et al.* Effects of chewing gum against postoperative ileus after pancreaticoduodenectomy - a randomized controlled trial. BioMed Central Research Notes, v. 8, n. 37, 2015.

BOELENS, P.G. *et al.* Reduction of postoperative ileus by early enteral nutrition in patients undergoing major rectal surgery: prospective, randomized, controlled trial. Annals of Surgery, v. 259, n. 4, p. 649-655, 2014.

BUGAEV, N. *et al.* Promotility agents for the treatment of ileus in adult surgical patients: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, v. 87, n. 4, p. 922-934, 2019.

EL NAKEEB, A. *et al.* Early oral feeding in patients undergoing elective colonic anastomosis. International Journal of Surgery, v. 7, p. 206-209, 2009.

GENDALL, K.A. *et al.* The effect of epidural analgesia on postoperative outcome after colorectal surgery. Colorectal Disease, v. 9, n. 7, p. 584-600, 2007.

HELANDER, E.M. *et al.* A Comparison of Multimodal Analgesic Approaches in Institutional Enhanced Recovery After Surgery Protocols for Colorectal Surgery: Pharmacological Agents. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, v. 27, n. 9, p. 903-908, 2017.

KELLER, D.S. *et al.* Is there value in alvimopan in minimally invasive colorectal surgery? American Journal of Surgery, v. 212, p. 851-856, 2016.

KLEIN, M. *et al.* Effect of diclofenac on cyclooxygenase-2 levels and early breaking strength of experimental colonic anastomoses and skin incisions. European Surgical Research, v. 46, n. 1, p. 26-31, 2011.

LAU, C. *et al.* Early use of low residue diet is superior to clear liquid diet after elective colorectal surgery: a randomized controlled trial. Annals of Surgery, v. 260, n. 4, p. 641-649, 2014.

LEE, A. *et al.* Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on postoperative renal function in adults with normal renal function. The Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 2004, n. 2, p. CD002765, 2004.

LIGHTFOOT, A.J. *et al.* Treatment of postoperative ileus after bowel surgery with low-dose intravenous erythromycin. Urology, v. 69, n. 4, p. 611-615, 2007.

LJUNGQVIST, O.; SCOTT, M.; FEARON, K.C. Enhanced recovery after surgery: a review. Journal of the American Medical Association Surgery, v. 152, n. 3, p. 292-298, 2017.

MAZZOTTA, E. *et al.* Postoperative Ileus and Postoperative Gastrointestinal Tract Dysfunction: Pathogenic Mechanisms and Novel Treatment Strategies Beyond Colorectal Enhanced Recovery After Surgery Protocols. Frontiers in Pharmacology, v. 11, p. 583422, 2020.

MOGHADAMYEGHANEH, Z. *et al.* Risk factors for prolonged ileus following colon surgery. Surgical Endoscopy, v. 30, n. 2, p. 603-609, 2016.

NELSON, R.; EDWARDS, S.; TSE, B. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. The Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 2007, n. 3, p. CD004929, 2007.

NISANEVICH, V. *et al.* Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery. Anesthesiology, v. 103, p. 25-32, 2005.

RUSHFELDT, C.F. *et al.* Risk of anastomotic leakage with use of NSAIDs after gastrointestinal surgery. International Journal of Colorectal Disease, v. 26, n. 12, p. 1501-1509, 2011.

SETA, M.L. & KALE-PRADHAN, P.B. Efficacy of metoclopramide in postoperative ileus after exploratory laparotomy. Pharmacotherapy, v. 21, n. 10, p. 1181-1186, 2001.

SHORT, V. *et al.* Chewing gum for postoperative recovery of gastrointestinal function. The Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 2015, n. 2, p. CD006506, 2015.

STORY, S.K. & CHAMBERLAIN, R.S. A comprehensive review of evidence-based strategies to prevent and treat postoperative ileus. Digestive Surgery, v. 26, n. 4, p. 265-275, 2009.

SU'A, B.U. *et al.* Chewing gum and postoperative ileus in adults: a systematic literature review and meta-analysis. International Journal of Surgery, v. 14, p. 49-55, 2015.

TRAUT, U. *et al.* Systemic prokinetic pharmacologic treatment for postoperative adynamic ileus following abdominal surgery in adults. The Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 2008, n. 1, p. CD004930, 2008.

TWINE, C.P.; HUMPHREYS, A.K.; WILLIAMS, I.M. Systematic review and meta-analysis of the retroperitoneal versus the transperitoneal approach to the abdominal aorta. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, v. 46, n. 1, p. 36-47, 2013.

VAN DEN HEIJKANT, T.C. *et al.* Randomized clinical trial of the effect of gum chewing on postoperative ileus and inflammation in colorectal surgery. The British Journal of Surgery, v. 102, n. 3, p. 202-211, 2015.

VATHER, R. & BISSETT, I. Management of prolonged post-operative ileus: evidence-based recommendations. Australian and New Zealand Journal of Surgery, v. 83, n. 5, p. 319-324, 2013.

VENARA, A. *et al.* Postoperative ileus: Pathophysiology, incidence, and prevention. Journal de Chirurgie Viscérale, v. 153, n. 6, p. 439-446, 2016.

WEIBEL, S. *et al.* Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults.The Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 6, n. 6, p. CD009642, 2018.