



RESUMO DE ARTIGO

Laparoscopic Colorectal Surgery and Discharge Within 24 h — Who is At Risk for Readmission?

Cirurgia Colorretal Laparoscópica e Alta em 24 h — Quem Está em Risco de Readmissão?

Carlos Ramon Silveira Mendes^{1*}

Chefe do Serviço de Coloproctologia do Hospital Santa Izabel; Salvador Bahia, Brasil

Aim to describe risk factors for hospital readmission in patients undergoing laparoscopic colorectal procedures and being discharged ≤ 24 hs. **Method** all consecutive patients undergoing minimally invasive colorectal surgery between 2010-2019 from a single institution were retrospectively reviewed. All patients were included in an enhanced recovery program. Patients who met criteria for hospital discharge were compared according to the need for readmission in a 45 days follow-up. **Results** 664 patients underwent minimally invasive colorectal surgery during the study period and 237 (35.7%) were discharged ≤ 24 hs. Readmission was required in 16 (6.8%) patients discharged ≤ 24 hs and no postoperative mortality was observed in this group. Patients discharged ≤ 24 hs were more likely to have benign disease ($p < 0.001$), less associated procedures ($p < 0.025$) and intracorporeal anastomoses ($p < 0.001$). The type of surgical procedure (abdominoperineal resection), low rectal tumour, malignant disease, older age and longer operating time were associated with readmission. Age (OR1,06; $p = 0.037$), malignant disease (OR4,39; $p = 0.05$) and operating time (OR1,03; $p < 0.001$) were identified as independent predictive factors for readmission among patients being discharged ≤ 24 hs. **Conclusion** highly selected patients undergoing minimally invasive procedures in colorectal surgery may be safely discharged within 24hs following the procedure. High-risk features for readmission include older age, malignant disease and longer operating time.

O objetivo do presente estudo foi o de descrever os fatores de risco para readmissão hospitalar em pacientes submetidos a procedimentos colorretais laparoscópicos e que receberam alta ≤ 24 hs. **Método.** Todos os pacientes de uma única instituição, submetidos à cirurgia colorretal minimamente invasiva, entre 2010-2019, foram revisados retrospectivamente. Todos os pacientes foram incluídos em um programa de recuperação aprimorada. Os pacientes que preencheram os critérios de alta hospitalar foram comparados de acordo com a necessidade de readmissão em um seguimento de 45 dias. **Resultados.** Seiscentos e sessenta e quatro pacientes foram submetidos à cirurgia colorretal minimamente invasiva durante o período do estudo e 237 (35,7%) receberam alta ≤ 24 hs. A readmissão foi necessária em 16 (6,8%)

Correspondence addresses:

Dr. Carlos Ramon S. Mendes
proctoramon@hotmail.com

Received: December 15, 2021

Revised: January 26, 2022

Accepted: February 22, 2022

Published: March 28, 2022

Data Availability Statement:

All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: This work was the result of authors' initiative. There was no support of research or publication funds.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Copyright

© 2022 by Santa Casa de Misericórdia da Bahia. All rights reserved.
ISSN: 2526-5563
e-ISSN: 2764-2089

Resumo de Artigo: José Gonçalves Moreira de Azevedo, Carlos Ramon Silveira Mendes, Meyline Andrade Lima, Joana Carolina Saraiva de Paula Pessoa, Guilherme Pagin São Julião, Rodrigo Oliva Perez, Bruna Borba Vailati. Laparoscopic Colorectal Surgery and Discharge Within 24 h — Who is At Risk for Readmission? *Colorectal Disease* 2021;June 23(4). DOI:10.1111/codi.15791.

pacientes com alta ≤ 24 hs e nenhuma mortalidade pós-operatória foi observada neste grupo. Pacientes com alta ≤ 24 hs apresentaram maior chance de doença benigna ($p < 0,001$), menos procedimentos associados ($p < 0,025$) e anastomoses intracorpóreas ($p < 0,001$). O tipo de procedimento cirúrgico (ressecção abdominoperineal), tumor de reto baixo, doença maligna, idade avançada e maior tempo operatório foram associados à reinternação. Idade (OR1,06; $p = 0,037$), doença maligna (OR4,39; $p = 0,05$) e tempo de operação (OR1,03; $p < 0,001$) foram identificados como fatores preditivos independentes para reinternação entre pacientes com alta ≤ 24 hs. Conclusão. Pacientes altamente selecionados submetidos a procedimentos minimamente invasivos em cirurgia colorretal podem receber alta com segurança dentro de 24 horas após o procedimento. As características de alto risco para readmissão incluem idade avançada, doença maligna e maior tempo de cirurgia.

Introdução

Programas de recuperação acelerado são atualmente comuns em cirurgia colorretal).¹⁻³ Os pacientes são frequentemente gerenciados por abordagens minimamente invasivas que permitem uma estadia mínima no hospital e o retorno precoce às atividades regulares. Ainda assim, há falta de consenso quanto aos critérios exatos de alta hospitalar entre esses pacientes.⁴ A principal preocupação é que a diminuição do tempo de permanência possa levar a uma maior taxa de complicações pós-operatórias e altas taxas de reinternação.⁵⁻⁷ Estudos recentes sugerem que a alta precoce (≤ 72 hs) não está associada ao aumento das complicações pós-operatórias e a taxas de reinternação.⁸ Neste cenário, o conceito de internação ambulatorial (ou 24hs de internação) foi implementado em centros especializados para minimizar ainda mais a permanência hospitalar.^{9,10} Os benefícios potenciais dessa estadia mínima hospitalar incluiriam uma diminuição das infecções nosocomiais, a redução dos eventos tromboembólicos e aumentaria a qualidade de vida, a satisfação do paciente e a motivação para o tratamento.¹¹⁻¹³ No entanto, a maioria dos cirurgiões provavelmente ainda reluta em dar alta aos pacientes dentro de 24hs devido ao risco potencial de diagnóstico de complicações pós-operatórias atrasadas e ao risco de reinternação. Portanto, a identificação dos critérios adequados de seleção e dos fatores de risco para complicações e reinternação são altamente justificadas. Nesse cenário, revisamos retrospectivamente pacientes consecutivos submetidos a procedimentos colorretais

laparoscópicos e recebendo alta ≤ 24 hs para entender fatores de risco para reinternação hospitalar.

Métodos

Todos os pacientes consecutivos submetidos a cirurgia colorretal minimamente invasiva entre 2010-2019 de uma única instituição foram revistos retrospectivamente. Os dados coletados incluíram: comorbidades, diagnóstico, característica da doença (estadiamento, tipo de tumor, altura retal tumoral medida a partir da borda inferior do tumor), detalhes cirúrgicos (tempo cirúrgico, procedimento cirúrgico, tipo de anastomoses). Os dados de acompanhamento incluíram visita ao pronto-socorro, complicações, gerenciamento de complicações e tempo de permanência. Os pacientes foram comparados de acordo com o tempo de permanência: alta ≤ 24 hs versus > 24 hs. Em particular, os pacientes submetidos à alta precoce foram comparados de acordo com a necessidade de reinternação.

Pré-Operatório

Todos os pacientes receberam as seguintes medidas pré-operatórias: sem preparação mecânica intestinal, refeição normal na noite anterior e líquidos até 4 horas antes da cirurgia. Os pacientes foram internados às 7h do dia da cirurgia, antibióticos profiláticos foram administrados por indução de anestesia (Ciprofloxacina 400mg + Metronidazol 15mg/kg iv) e não foi utilizado nenhum medicamento sedativo pré-operatório.

Intraoperatório

As cirurgias foram realizadas com anestesia geral, sem bloqueio peridural e com pressão intra-abdominal de 12 mmHg. Ocasionalmente, foi utilizado um inverso do bloqueio neuromuscular. Os pacientes foram mantidos em estado de hiperoxigenação com ingestão limitada de fluidos intravenosos, uso minimizado de narcóticos e controle de hipotermia alcançado com fluidos quentes intravenosos, cobertores de aquecimento e colchões. Todas as cirurgias foram realizadas com 3 ou 4 portas. Foi realizada anestesia local (ropivacain 7,5 mg, 30mL) no local das incisões ou bloqueio de avião transversus abdominis em todos os pacientes. Após a cirurgia, não foram deixadas no lugar sonda gástrica, cateter urinário ou ralos abdominais.

Pós-Operatório

Após a cirurgia, os pacientes receberam prokinetics (bromopride 8/8 horas) e analgésicos regulares (dipirona 2g iv 6/6 horas + tramadol 50mg iv 8/8 horas). Esperava-se que eles tolerassem uma dieta líquida quando acordassem e estivessem em dieta macia até o final do dia. Recomendou-se a ambulação precoce e esperava-se que os pacientes tivessem flatos antes da alta.

Critérios para Alta Hospitalar

Os pacientes receberam alta do atendimento ambulatorial se atenderam a todos os critérios de saída: parâmetros vitais normais, andar sem assistência, sem náuseas ou vômitos, sem dor mínima, ferida cirúrgica normal, urinação normal, ingestão de líquidos e manter o desejo de ser enviado para casa. Os pacientes foram considerados para alta precoce (<24hrs) somente se: ASA I ou II, idade ≥ 18 anos, procedimento eletivo, tenham sido informados previamente da possibilidade do programa de alta precoce e aceito por consentimento por escrito. Familiares

e/ou pacientes tiveram que concordar com a alta precoce e entender suas possíveis implicações, incluindo a necessidade de reinternação para qualquer suspeita de complicação pós-operatória. Critérios adicionais de exclusão incluíram pacientes sem apoio domiciliar durante o período de recuperação, a família não participa/concorda com a alta precoce ou qualquer um dos seguintes achados clínicos: taquicardia, dor descontrolada, intolerância a uma dieta oral macia e sob terapia anticoagulante.

Seguimento

Após a alta, os pacientes foram encorajados a retornar lentamente à atividade física regular, mantendo por 4 dias uma dieta fácil de digerir. Foi dada analgesia oral e profilaxia DVT foi feita com ambulação diária em casa. Por um período de sete dias, recomendou-se que os pacientes permanecessem em locais com fácil acesso ao hospital considerando a possibilidade de reinternação. Um funcionário dedicado da enfermagem foi responsável por coletar informações de acompanhamento. O monitoramento foi feito ativamente por um telefonema no 3º dia pós-operatório. Os pacientes tiveram acesso total ao serviço por ligações ou mensagens diretas. Se alterações significativas no pulso, pressão arterial, temperatura e queixas de aumento de dor, distensão abdominal e não passagem de flatos ou fezes, os pacientes seriam redirecionados para exames clínicos e exames conforme necessário. A consulta pós-operatória foi feita aos 7, 21 e 45 dias.

Readmissão

Os pacientes que necessitaram de avaliação clínica foram encaminhados ao pronto-socorro. A falta de controle adequado da dor, sinais de parese gastrointestinal (vômito, falta de passagem de gás nas últimas 12hs, ou distensão abdominal) foram considerados para testes laboratoriais e avaliação radiológica.

Resultados

Um total de 664 pacientes foram submetidos à cirurgia colorretal minimamente invasiva durante o período de estudo. As Tabelas 1 e 2 apresentam a demografia dos pacientes e os detalhes cirúrgicos. Duzentos e trinta e sete pacientes (35,7%) receberam alta ≤ 24 hs, enquanto 427 (64,3%) tiveram alta após 24hs. A reinternação foi necessária em 16 (6,8%) dos pacientes com alta ≤ 24 hs e não houve mortalidade pós-operatória nesse grupo.

Os pacientes com alta ≤ 24 hs apresentaram maior probabilidade de ter doença benigna ($p < 0.001$), procedimentos menos associados ($p < 0.025$) e anastômos intracorpóreos ($p < 0.001$).

Pacientes com Alta Precoce

No geral, o risco de reinternação entre os pacientes submetidos à alta precoce foi de 6,8%. Destes, 10 (62,5%) tinha gastroparesia/íleo, 3 (18,7%) desenvolveram vazamento anastomótico e infecção local, hérnia interna e hérnia incisional ocorreram em 1 (6,25%) paciente cada um. Um paciente com vazamento anastomótico e um paciente com hérnia interna foram reoperados. Os outros dois pacientes com vazamento anastomótico foram tratados com antibióticos e drenagem por radiologia intervencionista. Os pacientes com gastroparesia/íleo receberam tratamento sintomático e o paciente com infecção no local cirúrgico foi tratado com antibióticos e cuidados com a ferida. O tempo médio de permanência dos pacientes readmitidos foi de 6,4 dias. Os fatores associados à reinternação no grupo de pacientes que tiveram alta precoce incluíram tipo de procedimento cirúrgico (ressecção abdominoperineal; 0,77-1,03; $p = 0,007$), em caso de cirurgia retal, baixa altura do tumor retal (0,95-1,07; $p = 0,023$), doença maligna (1,45-18,92; $p = 0,005$), idade mais velha (1,01-1,10; $p = 0,027$), tempo de operação mais longo (1,01-1,03; $p = 0,021$).

Na regressão logística multivariada, idade (OR1,06; [1,00-1,12]; $p = 0,037$), doença maligna (OR4,39; [0,99-19,59]; $p = 0,05$) e tempo de operação (OR1,03; [1,01-1,04]; $p < 0.001$) foram identificados como fatores preditivos independentes para a reinternação entre os pacientes que receberam alta ≤ 24 hs.

Foram realizadas análises de curva ROC para o tempo de operação com um AUC - 0,67 [0,54-0,80] $p = 0,022$ para um valor de corte de 72,5 minutos com sensibilidade de 75% e especificidade de 56%.

Conclusão

Em conclusão, pacientes altamente selecionados submetidos a procedimentos minimamente invasivos em cirurgia colorretal podem ter alta segura dentro de 24hs do procedimento. As taxas de reinternação parecem ser semelhantes aos dados relatados anteriormente usando protocolos ERAS contemporâneos. Os recursos de alto risco para reinternação incluem idade mais avançada, doença maligna e tempo de operação mais longo. Estudos futuros devem definitivamente focar em potenciais benefícios clinicamente relevantes e consequências financeiras da alta precoce no cenário da cirurgia colorretal.

Referências

1. Schneider EB, Hyder O, Brooke BS, Efron J, Cameron JL, Edil BH, Schulick RD, Choti MA, Wolfgang CL, Pawlik TM. Patient readmission and mortality after colorectal surgery for colon cancer: Impact of length of stay relative to other clinical factors. *ACS* 202;214:390–398. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.025>.
2. Balvardi S, Sc B, Pecorelli N, Castelino T, Niculiseanu P, Liberman MDAS, Charlebois MDP, Stein B, Carli MDF, Mayo MPNE, Ph D, Feldman LS, Fiore JF. Length of stay and time to readiness for discharge. *DCR* 2018;854–860. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001061>.
3. Yuen A, Elnahas A, Azin A, Okrainec A, Jackson TD, Quereshey FA. Is expedited early discharge following elective surgery for colorectal cancer safe?

- An analysis of short-term outcomes. *Surg Endosc* 2016;30:3904–3909. <https://doi.org/10.1007/s00464-015-4696-6>.
4. Fiore JF Jr, Bialocerkowski A, Browning L, Faragher IG DL. Criteria to determine readiness for hospital discharge following colorectal surgery: an international consensus using the Delphi technique. *Dis Colon Rectum*. 2012;55:416–23. <https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e318244a8f2>.
 5. Sirany AME, Melton MDGB, Madoff MSRD, Rothenberger DA. Readmission after colorectal surgery is related to preoperative clinical conditions and major complications. *DCR* 1087–1092. <https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e31829aa758>.
 6. Yang CJ, Ch MBB, Nagle MPHDA, Chan AT, Tseng MPHJF. Readmission after resections of the colon. 2015;1164–1173. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000433>.
 7. Karakousis GC, Kelz MDJR. Postdischarge occurrences after colorectal surgery happen early and are associated with dramatically increased rates of readmission. 2014;1309–1316. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000212>.
 8. Delaney CP. Outcome of discharge within 24 to 72 hours after laparoscopic colorectal surgery. 2008;185:181–185. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-9126-y>.
 9. Levy BF, Scott MJ, Fawcett WJ RT. 23-hour-stay laparoscopic colectomy. *Dis Colon Rectum*. 2009;Jul:1239–43. <https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181a0b32d>.
 10. Gignoux B, Gosgnach AM, Lanz T, Vulliez A, Blanchet M, Frering AV. Short-term outcomes of ambulatory colectomy for 157 consecutive patients. 2018;XX:1–5. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002800>.
 11. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, McNaught CE, MacFie J, Liberman AS, Soop M, Hill A, Kennedy RH, Lobo DN, Fearon K, Ljungqvist O. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Clin Nutr*. 2012;31:783–800. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.08.013>.
 12. Scott UOGMJ, Nygren MHJ, Francis NDN. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: 2018. *World J Surg*. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y>.
 13. Gustafsson UO, Oppelstrup H, Thorell A, Nygren J. Adherence to the ERAS protocol is associated with 5-year survival after colorectal cancer surgery: A retrospective cohort study. *World J Surg*. 2016. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3460-y>.