



Terapia Nutricional Convencional *versus* Terapia Nutricional Precoce no Perioperatório de Cirurgia do Câncer Colorretal

Conventional Nutrition versus Early Nutrition in Perioperative Colorectal Cancer Surgery

Terapia Nutricional Convencional en Comparación con la Terapia Nutricional Precoz en Perioperatorio de Cirugía para el Cáncer Colorrectal

Rafaela Festugatto Tartari¹, Nivaldo Barroso de Pinho²

Resumo

Introdução: A abordagem nutricional é fundamental no cuidado de pacientes submetidos à cirurgia do câncer colorretal. Rotinas referentes ao cuidado perioperatório, principalmente quando relacionadas a nutrição, permanecem pouco alteradas. Assim, a recuperação dos pacientes permanece um grande desafio. **Objetivo:** Analisar as evidências científicas quanto à terapia nutricional convencional e avaliar os benefícios da nutrição precoce em pacientes submetidos à cirurgia colorretal. **Método:** Trata-se de uma revisão da literatura que utilizou as bases de dados Medline, LILACS e SciELO. O período de busca foi de 2005 a 2010, com as palavras-chave: “*earlynutrition*”, “*colorectalsurgery*”. **Resultados:** Dezoito artigos foram utilizados de acordo com os critérios de inclusão. A resposta ao estresse, íleo pós-operatório, deiscência anastomótica e morbidades são realidades que interferem negativamente na evolução dos pacientes submetidos à cirurgia colorretal e estão relacionadas com condutas convencionais ainda praticadas em grandes centros. A oferta de líquidos hiperglicídicos até 2 horas antes da cirurgia tem sido vista como um dos possíveis fatores benéficos, com melhora da resposta orgânica. No pós-operatório, a prática de início da dieta somente após a peristalse foi considerada sem evidência científica, além de potencializar o estresse e proporcionar maior tempo de permanência hospitalar. O preparo intestinal também foi considerado um procedimento complicador por aumentar o tempo de internação e ocasionar desidratação intraoperatória. **Conclusão:** A adoção de novas medidas multidisciplinares, incluindo a nutrição perioperatória precoce, contribui para redução de morbidades, tempo de internação, gastos hospitalares, além de proporcionar maior satisfação dos indivíduos.

Palavras-chave: Terapia Nutricional; Neoplasias Colorretais, Cirurgia; Cuidados Intraoperatórios; Revisão

¹Nutricionista. Pós-graduada em Nutrição em Oncologia pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA). Mestranda em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). *E-mail:* rafaellanut@gmail.com.

²Chefe do Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital do Câncer I (HCI) do INCA. Mestre em Nutrição pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). *E-mail:* npinho@inca.gov.br.

Departamento de Nutrição e Dietética do HCI/INCA.

Endereço para correspondência: Rua Alberto Silva, 355 – Apt. 1002. Porto Alegre (RS), Brasil. CEP: 91.370-000. *E-mail:* rafaellanut@gmail.com.



INTRODUÇÃO

A recuperação pós-operatória de pacientes submetidos à cirurgia do câncer colorretal continua sendo um grande desafio para a equipe multiprofissional. As ressecções colorretais estão associadas a um tempo de internação hospitalar entre seis a 11 dias e uma taxa de complicação de 15% a 20%¹. Além disso, observa-se que rotinas referentes ao cuidado perioperatório de cirurgias colorretais, principalmente quando relacionadas a nutrição, permanecem pouco alteradas, devendo-se a grandes anseios e paradigmas médicos persistentes na área cirúrgica¹.

A abordagem nutricional é fundamental no cuidado de pacientes submetidos à cirurgia do câncer colorretal. Entretanto, alguns aspectos ainda continuam a ser alvo de inúmeras controvérsias, especialmente quando se refere ao período adequado de jejum pré-operatório e à liberação da dieta no pós-operatório. Estudos recentes têm procurado avaliar a existência de justificativas científicas a muitas dessas condutas, o que acaba implicando em uma revisão de conceitos, confrontando os princípios com as evidências².

Os cuidados nutricionais tradicionais de pacientes submetidos à cirurgia intestinal envolvem um período longo de jejum acompanhado por preparo de cólon, com dieta restrita e lavagem intestinal no pré-operatório, seguida de extensa restrição alimentar até retorno da função intestinal. Com isto, segue-se liberação de dieta líquida restrita com gradual evolução, até a alimentação de consistência e conteúdo normal somente no quarto ou quinto dia do pós-operatório³. A razão para estas clássicas restrições está relacionada à ansiedade frente à exposição do alimento ao trato gastrointestinal a qual poderia aumentar o risco de deiscência anastomótica, pneumonia aspirativa, distensão e obstrução abdominal, bem como náuseas e vômitos¹.

Recentemente, estudos têm demonstrado a ausência de evidência para o risco aumentado de complicações em pacientes submetidos à nutrição precoce¹. Mudanças no metabolismo durante 24 horas de privação alimentar estão associadas à diminuição da função muscular e resistência à insulina, além do desconforto e ansiedade gerados aos pacientes⁴. Ademais, pacientes submetidos a grandes intervenções e alimentados precocemente apresentam melhor oxigenação da mucosa intestinal, diminuição da resposta orgânica e do número de complicações no pós-operatório, assim como redução do tempo de dismotilidade intestinal².

Além da nutrição precoce, destaque também tem sido dado a programas de reabilitação multimodal com adequação na utilização de drenos, sonda nasogástrica, hidratação venosa perioperatória, emprego racional de

antibióticos, tipo de anestesia, controle de náuseas e vômitos, preparo emocional dos pacientes e abordagem fisioterápica, promovendo mobilização e retorno precoce às atividades. Os programas de reabilitação multiprofissional que envolvem essas questões têm apontado novas perspectivas no manejo perioperatório de cirurgias colorretais, objetivando: diminuir as complicações cirúrgicas, acelerar a recuperação dos pacientes, diminuir o tempo de internação e consequentemente os custos hospitalares⁵.

A possível falta de evidência que comprove o risco aumentado de complicações pós-operatórias com a nutrição precoce, o contínuo anseio de profissionais de permanecerem com condutas nutricionais antigas, apesar de estudos recentes demonstrarem redução de complicações pós-operatórias, e, consequentemente, redução dos custos hospitalares com as novas condutas, justificaram a necessidade dessa revisão da literatura, que teve como objetivo analisar as evidências científicas quanto à terapia nutricional convencional e avaliar os benefícios da nutrição precoce em pacientes submetidos à cirurgia do câncer colorretal.

MÉTODO

Realizou-se uma revisão da literatura sistematizada e descritiva utilizando as bases de dados Medline, LILACS e SciELO, com artigos publicados no período de 2005 a 2010 e palavras-chave: “*early nutrition*”, “*colorectal surgery*”.

Para seleção dos artigos, foram adotados como critérios de inclusão todos os estudos clínicos de revisão e meta-análise, envolvendo pacientes acima de 18 anos submetidos à cirurgia colorretal eletiva, que possuíam como discussão a terapia nutricional precoce pré e/ou pós-operatória frente à terapia nutricional convencional, levando em consideração como conduta nutricional convencional: preparo de cólon e jejum maior que 10 horas no pré-operatório e início da alimentação condicionado à presença de peristalse intestinal no pós-operatório; e conduta nutricional precoce: ausência de preparo de cólon e abreviação do tempo de jejum em até 2 horas no pré-operatório e alimentação oral ou enteral iniciada dentro de 24 horas do pós-operatório. Foram excluídos os estudos que tratavam de outros tipo de cirurgia abdominal, que não colorretal, aqueles que envolviam pacientes menores de 18 anos, e estudos com tempo de início indefinido da terapia nutricional precoce pós-operatória. Devido ao fato de existirem poucas referências bibliográficas recentes sobre nutrição perioperatória e câncer colorretal especificamente, foram incluídas no estudo cirurgias colorretais de qualquer origem, sendo por câncer ou não, já que esse tipo de cirurgia é também utilizada para tratamento e cura do câncer colorretal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 36 artigos, dos quais 18 atenderam aos critérios de inclusão do estudo, compreendendo

noves artigos de revisão e nove estudos clínicos. Foi então elaborado um quadro (Quadro 1), no qual constam: autoria, ano de publicação, tipo de estudo, terapia nutricional pré e/ou pós-operatória avaliada e principais resultados.

Quadro 1. Artigos indexados na base de dados MEDLINE, LILACS e SciELO que abordam o uso da terapia nutricional precoce em indivíduos submetidos à cirurgia colorretal, publicados entre 2005 e 2010

Autor, ano	Tipo de estudo, n	Terapia nutricional avaliada	Principais resultados
TEEUWEN <i>et al.</i> , 2010	Coorte, 61 pacientes incluídos no protocolo ERAS e 122 pacientes em terapia convencional	Pré-operatório: Dieta normal incluindo 4 bebidas ricas em carboidrato até à meia-noite, e mais 2 bebidas 2 horas antes do procedimento. Realizado preparo de cólon no dia do procedimento Pós-operatório: 2 bebidas ricas em carboidrato no pós imediato e dieta normal ao completar 1 dia da cirurgia	Menor morbidade e menor tempo de internação no grupo que recebeu nutrição precoce. Não foram observadas diferenças para mortalidade e taxa de readmissão
LEWIS <i>et al.</i> , 2009	Meta-análise, 13 estudos, 1.173 pacientes	Pós-operatório: Início da alimentação, seja oral ou enteral, dentro de 24 horas do procedimento	Diminuição da mortalidade, tendência à redução do risco de complicações e tempo de internação
NAKEEB <i>et al.</i> , 2009	Coorte, 60 pacientes submetidos à nutrição precoce e 60 pacientes em terapia convencional	Pós-operatório: Dieta líquida no primeiro dia do pós-operatório, avançando para dieta normal nas próximas 24-48 horas Realizado preparo intestinal químico e mecânico nos dois grupos	Nutrição precoce foi bem tolerada Houve retorno mais rápido da peristalse com a dieta precoce além de menor tempo de internação
MAESSEN <i>et al.</i> , 2009	Estudo clínico randomizado, 1.126 pacientes em terapia convencional e 861 sob protocolo ERAS	Pós-operatório: Início da alimentação com bebidas após 4 horas da cirurgia e dieta normal ao completar 24 horas	A implementação bem-sucedida do protocolo que objetiva o início precoce da nutrição oral no pós-operatório de cirurgia
IONESCU <i>et al.</i> , 2009	Estudo clínico randomizado, 48 pacientes sob protocolo e 48 pacientes em terapia convencional	Pré-operatório: Dieta normal com adição de bebidas ricas em carboidrato 3 horas antes da cirurgia Pós-operatório: Dieta pastosa no primeiro dia do pós-operatório evoluindo para dieta normal no segundo dia	Diminuição no tempo de retorno da função intestinal com a nutrição precoce, assim como o tempo de internação Não houve diferenças quanto à complicações pós-operatórias
KEHLET <i>et al.</i> , 2008	Revisão bibliográfica	Programa <i>fast-track</i> : Pré-operatório: Sem preparo de cólon, com administração de carboidrato Pós-operatório: Liberação da alimentação dentro de 24 horas	O cuidado multimodal melhora a recuperação pós-operatória, reduz morbidade e promove diminuição do tempo de internação hospitalar

Quadro 1. Cont.

Autor, ano	Tipo de estudo, n	Terapia nutricional avaliada	Principais resultados
FERRER <i>et al.</i> , 2007	Revisão bibliográfica	Programa de reabilitação multimodal: Pós-operatório: Início da alimentação até 24 horas da cirurgia, antes do retorno da peristalse	Nutrição precoce é indicada. Anestesia e analgesia podem contribuir para redução do íleo pós-operatório
HAN-GEURTS <i>et al.</i> , 2007	Estudo clínico randomizado, 67 pacientes em terapia convencional e 61 pacientes recebendo dieta livre	Pós-operatório: Início da alimentação no pós-operatório de acordo com a escolha do paciente (dieta livre)	Nutrição precoce não diminuiu a duração de íleo ou levou a um aumento de reinserção de tubo nasogástrico. Não há razão para impedir a ingestão oral seguida da cirurgia colorretal
JAKOBSEN <i>et al.</i> , 2006	Estudo clínico controlado não-randomizado, 80 pacientes sob terapia convencional e 80 pacientes sob protocolo fast-track	Pré-operatório: Dieta sólida adicionada de 2 bebidas hiperproteicas do dia da cirurgia. Sem preparo intestinal Pós-operatório: Início da alimentação até 24 horas Oferecida dieta normal adicionada de 4 bebidas hiperproteicas	Menor tempo de hospitalização, menor fadiga, retorno precoce das atividades normais
ZHOU <i>et al.</i> , 2006	Estudo clínico randomizado, 155 pacientes sob terapia convencional e 161 pacientes sob nutrição precoce	Pós-operatório: Início da dieta após 12-24 horas da cirurgia, com consistência líquida inicialmente e semi-líquida no 3º dia pós-operatório	Nutrição precoce é praticável e segura, além de ser associada com redução do desconforto pós-operatório e aceleração do retorno da função intestinal
RUIZ-RABELO <i>et al.</i> , 2006	Revisão bibliográfica	Programa multimodal: Pré-operatório: Dieta normal acrescida de bebida rica em carboidrato 2 horas antes da cirurgia. Realização de preparo de cólon Pós-operatório: Dieta líquida nas 24 horas do pós-operatório, seguida de dieta normal no 2º dia	Menor estresse perioperativo, menor tempo de internação, menor morbidade
QUIN <i>et al.</i> , 2006	Revisão bibliográfica	Pós-operatório: Início da dieta pós-operatória antes de sinais clínicos de retorno da função intestinal	Nutrição precoce é segura, bem tolerada e fácil de ser executada. Redução de íleo e tempo de internação é maior garantido com protocolos multimodais
ANDERSEN <i>et al.</i> , 2006	Revisão sistemática	Pós-operatório: Início da alimentação nas 24 horas da cirurgia	Não há vantagem em manter os pacientes em jejum prolongado. Boa tolerância ao início precoce da alimentação

Quadro 1. Cont.

Autor, ano	Tipo de estudo, n	Terapia nutricional avaliada	Principais resultados
HSU <i>et al.</i> , 2006	Estudo clínico randomizado, 140 pacientes divididos em 7 grupos de 20 pacientes cada. Grupo I: jejum por 6 dias. Grupo II, III e IV: dieta precoce por sonda nasogástrica (SNG). Grupo V, VI e VII: dieta precoce por sonda nasojejunal (SNJ)	Pós-operatório: Início da alimentação no 2º dia pós-operatório	Sugere-se boa tolerância com a nutrição precoce seguida de cirurgia colorretal por câncer, e a dieta por SNJ não é necessariamente melhor tolerada que a dieta por SNG. A alimentação por SNG pode elevar o valor do pH intragástrico, podendo diminuir a incidência de úlcera
KEHLET <i>et al.</i> , 2006	Revisão bibliográfica	Pós-operatório: Programa <i>fast-track</i> , iniciando alimentação no pós-operatório imediato	Reabilitação multimodal concomitantemente à cirurgia laparoscópica promove melhor recuperação pós-operatória, resultando em um tempo de internação hospitalar de 2-4 dias
CORREIA <i>et al.</i> , 2005	Revisão bibliográfica	Pré-operatório: Oferta de 800 ml de bebidas ricas em carboidratos, contendo 12,5% de glicose na noite que antecede à cirurgia colorretal e 400 ml 2 horas antes da indução anestésica. Pós-operatório: Início da alimentação independente da eliminação de flatos ou fezes, dentro de 24 horas da cirurgia.	Nutrição precoce, tanto pré quanto pós-operatória, tem papel relevante na resposta orgânica ao estresse e íleo pós-operatório
KRAMER <i>et al.</i> , 2005	Revisão bibliográfica	Programa <i>fast-track</i> : No dia da intervenção: Sem preparo intestinal Pós-operatório imediato: Início da alimentação líquida acrescida de bebida hiperproteica após 6h da cirurgia, com evolução gradual para dieta normal no 2º dia	<i>Fast-track</i> é aplicável, permitindo uma menor estadia hospitalar, menor morbidade e retorno às atividades normais mais rapidamente
KEHLET, 2005	Revisão bibliográfica	Pós-operatório: Programa <i>fast-track</i> : início da alimentação independente da peristalse, dentro de 24 horas da cirurgia	Redução de disfunções orgânicas, de morbidade cardiopulmonar, diminuição da duração de íleo, e consequentemente menor estadia hospitalar

PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO

a) Dieta e Jejum

A necessidade do jejum desde a noite que antecede à cirurgia tem sido questionada e novas condutas vêm sendo adotadas. Segundo Correia *et al.*², essa prática foi iniciada quando as técnicas anestésicas eram rudimentares, o que aumentava significativamente o índice de vômitos e consequentemente o risco de broncoaspiração.

Atualmente, essa prática ainda permanece. Operações eletivas são, em geral, realizadas após dez a 16 horas de jejum. Esse período é tido como fundamental para que no momento da indução anestésica o estômago esteja completamente vazio e o risco de aspiração seja mínimo. No entanto, esse tempo é suficientemente longo do ponto de vista metabólico, levando à depleção do estoque de glicogênio, o que tem impacto na resposta orgânica ao estresse, além do desconforto e ansiedade gerados aos pacientes⁶.

A resposta orgânica ao estresse apresenta-se aumentada em pacientes submetidos a jejum noturno quando comparada a pacientes que receberam infusão de carboidratos no pré-operatório. Trata-se de um fenômeno fisiológico, desencadeado por múltiplos estímulos que atingem o hipotálamo e estimulam o sistema nervoso simpático e a medula suprarrenal a liberarem substâncias desencadeadoras da resposta, no intuito de manter a homeostase corporal. No entanto, na presença de estímulos prolongados e de grande intensidade, a resposta ao estresse torna-se exacerbada, aumentando a morbi-mortalidade. Além disso, a produção de citocinas, principalmente interleucina 1 (IL-1), interleucina 6 (IL-6) e fator de necrose tumoral (TNF), desencadeada pela lesão tecidual, provoca alterações metabólicas importantes².

A resistência à insulina é um fator relevante, do ponto de vista clínico, em cirurgias abdominais, pelo fato de a captação de glicose pelas células estar diminuída devido à incapacidade do transportador GLUT-4 realizar essa ação e, consequentemente, a produção de glicogênio tornar-se menor. Como resultado, há aumento da produção endógena de glicose, por neoglicogênese, de modo que a glicemia sanguínea encontra-se então elevada, proporcionando maior risco de morbi-mortalidade e, dessa forma, maior tempo de internação².

A oferta de nutrientes no pré-operatório imediato, mais especificamente de carboidratos, tem sido vista como possível fator benéfico no objetivo de minimizar a resposta orgânica. De acordo com revisão de Correia *et al.*², a oferta de 800ml de bebidas ricas em carboidratos contendo 12,5% de glicose na noite que antecede à cirurgia colorretal e 2 horas antes da indução anestésica, com 400ml de bebida, diminui a resistência periférica à insulina, assim como proporciona diminuição de sede e fome, melhora do bem-estar e redução da ansiedade e estresse, sem causar aumento de estase gástrica.

Pascal *et al.*⁷ realizaram um estudo comparativo com pacientes submetidos à cirurgia colorretal com uma coorte histórica de 122 pacientes recebendo cuidados perioperatórios convencionais e uma coorte prospectiva de 61 pacientes recebendo o protocolo *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*, o qual permite ingestão de quatro tomadas, de 200ml de bebidas ricas em carboidratos, água livre e mais duas destas etapas 2 horas antes do procedimento, diferentemente do cuidado tradicional. Pareados quanto ao tipo de doença, tipo de cirurgia, gênero e risco cirúrgico, a morbidade foi menor nos pacientes que foram submetidos ao protocolo *ERAS* quando comparado ao grupo controle (14,8% *versus* 33,6%, respectivamente; $p < 0,001$), além de terem tido menor tempo de internação hospitalar (média de 6 dias no grupo *ERAS* *versus* 9 dias no grupo controle; $p = 0,032$). Neste mesmo estudo, não foi encontrada diferença estatística significativa em relação à mortalidade e taxa de readmissão entre os grupos ($p = 0,55$ e $p = 0,60$, respectivamente). Além da inserção de bebidas hipercalóricas no pré-operatório, outras questões também são relevantes no protocolo *ERAS*, e podem ter contribuído para esses resultados, entre elas: nutrição precoce no pós-operatório, antibioticoterapia profilática, combinação de anestesia epidural e geral, uso limitado de opioides intravenosos e drenos, profilaxia antiemética intravenosa e mobilização precoce⁷.

De acordo com revisão de Ruiz-Rabelo *et al.*⁸, o programa de reabilitação multimodal (*fast-track*) preconiza dieta normal no pré-operatório, acompanhada de bebidas ricas em carboidratos 2 horas antes da cirurgia colorretal, além de outros quesitos envolvidos no programa multimodal, tais como: anestesia epidural torácica, fluidoterapia limitada e retirada da sonda nasogástrica ao fim da intervenção. As bebidas hipercalóricas foram relacionadas com a diminuição da resposta catabólica ao estresse cirúrgico e melhora da resistência à insulina, assim como diminuição da desidratação pós-operatória.

Jakobsen *et al.*⁹ realizaram um estudo prospectivo e controlado com pacientes submetidos à cirurgia colônica, no qual 80 deles participaram do cuidado multimodal (*fast-track*) e para o qual foi instituída dieta sólida, suplementada com duas bebidas hiperproteicas no dia da cirurgia; e outro grupo com 80 participantes recebendo cuidados perioperatórios convencionais, ambos recebendo anestésias epidural e geral combinadas. Cuidados pós-operatórios multimodais também foram utilizados. Os resultados mostraram um tempo de hospitalização menor, incluindo readmissão, mais baixo no grupo *fast-track* (4,2 dias *versus* 8,3 dias, $p < 0,01$), além de terem possuído retorno mais precoce da capacidade funcional e maior força muscular ($p < 0,01$).

Em recente estudo clínico prospectivo e randomizado¹⁰ foram avaliados 96 pacientes com neoplasia colorretal submetidos à cirurgia, os quais foram divididos em dois

grupos: um (n=48) submetido ao protocolo *fast-track* e outro (n=48) submetido a um programa de cuidados convencionais. Dos cuidados nutricionais pré-operatórios do protocolo *fast-track* utilizados no estudo citam-se: não preparo de cólon, exceto fluidos, nas últimas 18 horas, adicionados de bebidas ricas em carboidrato 3 horas antes da cirurgia, diferentemente do cuidado tradicional, o qual utilizou-se preparo de cólon com ausência de fluidos no dia da cirurgia. Os grupos utilizaram o mesmo protocolo anestésico multimodal, e profilaxia antiemética com metoclopramida. Os resultados mostraram que o tempo de retorno da função intestinal foi significativamente menor no grupo *fast-track* ($p=0,042$) assim como o tempo de internação (6,43 dias no grupo *fast-track* e 9,16 dias no cuidado convencional, $p=0,001$). Não houve diferenças estatísticas significativas em relação às complicações pós-operatórias como deiscência anastomótica, infecção de ferida e embolia pulmonar. Neste mesmo estudo, também foi observado um menor requerimento de morfina no grupo *fast-track* do que no convencional, podendo ser explicada, segundo o autor, pela diminuição do processo inflamatório, devido à menor resposta ao estresse causada no grupo que recebeu nutrição precoce¹⁰.

b) Preparo de cólon

Deiscência anastomótica é a complicação mais importante após cirurgia colorretal e pode levar ao aumento da morbi-mortalidade. O preparo de cólon tem sido considerado uma estratégia eficiente para prevenção da deiscência de anastomose e complicações sépticas. Teoricamente, a utilização do preparo de cólon permite redução da massa fecal, o que impede a ruptura da anastomose, diminuindo, portanto, o risco de contaminação da cavidade abdominal. Apesar de alguns investigadores acreditarem que o preparo intestinal mecânico possa reduzir a carga bacteriana no intestino, o grande número de micro-organismos no trato digestivo faz disso quase impossível¹¹. Segundo Contant *et al.*¹¹, estudos têm mostrado que a preparação pode ter efeitos potencialmente negativos em relação à translocação bacteriana, distúrbios hidroeletrolíticos e desconforto aos pacientes. Embora a preparação mecânica intestinal prévia à cirurgia colorretal seja um dogma cirúrgico, há pouca evidência científica que demonstre a eficácia desta prática na redução da taxa de complicações infecciosas e fuga anastomótica. Segundo Ruiz-Rabelo *et al.*⁸, quando se utiliza esta preparação se torna mais difícil controlar as fezes líquidas do que as sólidas, o que pode levar a um aumento significativo na taxa de contaminação intraoperatória com o conteúdo intestinal. Ademais, ajuda a evitar a desidratação pós-operatória, especialmente em pacientes idosos. Conforme esta revisão, os autores relatam que vários estudos sugerem fortemente que a cirurgia colorretal pode ser realizada de uma maneira segura sem o uso rotineiro de preparação intestinal⁸.

No estudo recente de Pascal *et al.*⁷ a realização do enema foi instituída somente em pacientes com ressecção de cólon esquerdo (3,3%) na noite antecedente ou no dia da cirurgia. De acordo com o autor, lavagens colônicas são associadas com desconforto e distúrbios eletrolíticos, podendo desta forma ser evitados em cirurgias colônicas eletivas.

Em revisão de Kehlet *et al.*⁶, não está recomendado o uso rotineiro de limpeza intestinal. Assim como em outros estudos, o autor ressalta que o não preparo intestinal pode impedir a desidratação.

Beloosesky *et al.*¹² comentam em seu trabalho a anormalidade eletrolítica importante nos pacientes que recebem preparo intestinal, principalmente com fosfato de sódio. Este preparo pode ocasionar um aumento nos níveis séricos de fósforo, sódio e cloro com concomitante diminuição do cálcio e potássio séricos, tornando-se de grande preocupação quando se trata de pacientes com hipocalcemia e doença cardiovascular preexistente¹².

Concordando com os estudos já citados, Kremer *et al.*¹³ também referem que não há vantagens na utilização do preparo de cólon. A não utilização deste método não afeta a mortalidade, taxa de reinternação e infecção. Ademais, em sua revisão, a taxa de deiscência anastomótica pareceu ser reduzida com o não preparo.

PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

a) Dieta e Jejum

A necessidade de jejum prolongado desde a noite que antecede à operação tem sido questionada e novas condutas vêm sendo adotadas. A liberação da dieta no pós-operatório tem gerado inúmeras discussões. De uma forma geral, a equipe profissional aguarda a resolução do chamado íleo pós-operatório, ou seja, eliminação de flatos ou evacuação para o início da alimentação, o que ocorre por volta do terceiro ao quinto dia após a cirurgia. Logo, o tempo de internação para essas cirurgias se estende, possuindo em média seis a 12 dias. Além disso, a tradição cirúrgica orienta as ofertas gradual e progressiva das dietas: líquida, pastosa até a sólida². Segundo Correia *et al.*², essa prática não só pode contribuir com a piora do estado nutricional de pacientes previamente desnutridos, como aumenta o tempo de internação hospitalar. Por outro lado, pacientes submetidos a grandes intervenções e alimentados precocemente apresentam melhor oxigenação da mucosa intestinal, diminuição da resposta orgânica ao estresse e do número de complicações pós-operatórias assim como redução do tempo de dismotilidade intestinal².

De acordo com revisão de Correia *et al.*², alguns estudos têm mostrado que após a realização de cirurgias colorretais é possível alimentar os pacientes precocemente e proporcionar alta hospitalar no segundo ou terceiro dia pós-operatórios. Essa prática diminui o desconforto dos doentes, o tempo de internação e consequentemente os

custos hospitalares. Segundo os autores, a nutrição precoce é viável e segura, mesmo quando oferecida entre quatro a 12 horas após a operação. A oferta precoce de nutrientes estimula o reflexo neuromuscular, que produz atividade propulsiva coordenada e induz à secreção de hormônios gastrointestinais, diminuindo, por conseguinte, o íleo pós-operatório².

Ferrer *et al.*¹⁴ advogam o fato de que não existem evidências científicas que comprovem a ideia tradicional de manutenção do jejum até o retorno da peristalse, objetivando a prevenção de náuseas, vômitos e deiscência anastomótica. De acordo com sua revisão, todos os autores concordam que a dieta deve ser iniciada antes do restabelecimento da peristalse, porém ainda não está claro quanto tempo após a cirurgia pode se iniciar a alimentação. Algumas publicações relatam 12 horas, outras 24 horas, com dieta líquida no primeiro dia e evolução para sólida no segundo¹⁴.

Quin *et al.*¹⁵ afirmam que o jejum pós-operatório até o retorno da peristalse é considerado uma doutrina. Nos estudos revisados, a dieta líquida foi iniciada no dia da cirurgia, não excedendo 24 horas do pós-operatório, sendo considerada segura e bem tolerada em todos os trabalhos. Os autores ressaltam a importância dos programas multimodais, que levam em consideração, além da nutrição precoce perioperatória, questões como: analgesia, restrição de fluidoterapia, utilização de antieméticos profiláticos, tipo de anestesia e mobilização precoce, os quais proporcionam recuperação pós-operatória mais rápida. Dos 15 estudos revisados, nove fizeram parte deste programa.

Da mesma forma, Correia *et al.*² referem que a nutrição pós-operatória precoce é uma variável que deve estar associada à anestesia epidural, cirurgia minimamente invasiva, medicações antieméticas, analgesia adequada, mobilização precoce e preparo psicológico dos pacientes. De acordo com a revisão, os estudos que não associaram a nutrição precoce a outros procedimentos utilizados para reduzir a dismotilidade intestinal não mostraram benefícios na evolução pós-operatória².

Maessen *et al.*¹⁶ estudaram 26 hospitais submetidos a um projeto de implementação do programa ERAS, no qual a nutrição precoce é um dos elementos inseridos. Cada hospital determinou o início tradicional da ingestão alimentar, analisando 50 pacientes submetidos à ressecção colorretal (n=1,126) e, subsequentemente, 861 pacientes foram tratados de acordo com o programa ERAS. Os resultados demonstraram que os pacientes tratados de acordo com o novo programa se alimentaram três dias mais cedo que aqueles tradicionalmente tratados ($p < 0,000$), e que no segundo dia pós-operatório 65% dos pacientes do grupo ERAS estavam em dieta normal versus 7% daqueles em cuidado tradicional. Segundo os autores, a viabilidade da nutrição oral precoce em quase 80% dos pacientes

salienta a necessidade de abolir o jejum pós-operatório prolongado¹⁶.

De acordo com revisão de Ruiz-Rabelo *et al.*⁸, a literatura atual não apoia a prática do jejum por vários dias após ressecções colorretais eletivas. A dieta precoce é considerada segura e incluída como um dos objetivos do cuidado pós-operatório. Os autores recomendam, aliada a programas de reabilitação, dieta líquida no primeiro dia pós-operatório evoluindo para dieta normal no segundo dia pós-operatório.

Han-Geurts *et al.*¹⁷ avaliaram o impacto da nutrição precoce pós-operatória na recuperação da função intestinal. O estudo se caracterizou por um grupo de pacientes que receberam dieta oral livre (n=61), em qualquer momento do pós-operatório de cirurgia colorretal, e outro grupo (n=67) seguindo regime convencional (dieta líquida constituindo-se de água, chá, café e limonada, evoluindo para pastosa no quarto dia e normal apenas no quinto dia pós-operatório). Não houve diferença estatística significativa entre os grupos quanto ao retorno da função intestinal, sendo que os pacientes que receberam a dieta livre tiveram uma melhor tolerância, evoluindo para alimentação sólida no segundo dia do pós-operatório. O uso de anestesia epidural foi associada a um tempo mais rápido de início da eliminação de flatos, comparados àqueles que fizeram uso da anestesia geral (3 dias vs 2 dias, $p < 0,01$). Os autores concluíram que não há razão para impedir a ingestão oral precoce no pós-operatório de cirurgia colorretal, e que o cuidado pós-operatório deve incluir o retorno precoce da alimentação¹⁷.

Em estudo clínico de Nakeeb *et al.*¹⁸, foi observado retorno mais rápido da função intestinal em pacientes que receberam dieta oral precoce. De acordo com o trabalho, 120 pacientes foram divididos em dois grupos iguais, um recebendo dieta líquida no primeiro dia após a cirurgia colorretal, seguido de dieta normal nas próximas 24 ou 48 horas, diferentemente do outro grupo que somente iniciou a alimentação após retorno da peristalse. O tempo em relação à primeira passagem de flatos (3,3+0,9 vs 4,2 +1,2 dias, $p = 0,04$) e fezes (4,1 +1,2 vs 4,9 vs 1,2 dias, $p < 0,005$) foi significativamente menor no grupo que foi alimentado precocemente, da mesma forma que a estadia hospitalar (6,2 +0,2 vs 6,9 +0,5 dias, $p < 0,05$).

Jakobsen *et al.*⁹ avaliaram prospectivamente um grupo de 160 pacientes submetidos à ressecção de cólon eletiva, os quais 80 deles receberam condutas de acordo com o programa *fast-track* e 80 mantiveram-se em cuidados convencionais. Foi observado que o programa de reabilitação proporcionou um retorno mais rápido das atividades normais, com redução da fadiga e sem aumento da necessidade de suporte, quando comparados ao grupo que recebeu cuidados tradicionais ($p < 0,01$). O programa constituiu-se de alimentação precoce, com dieta normal iniciada nas primeiras 24 horas do pós-operatório,

acrescida de duas bebidas hiperproteicas, além do foco na mobilização precoce e controle da dor.

Com semelhante protocolo, Ionescu *et al.*¹⁰ estudaram 96 pacientes com neoplasia colorretal, divididos em dois grupos iguais, um deles incluindo o protocolo e outro grupo recebendo cuidados tradicionais. Em um dos grupos, a dieta foi iniciada nas 24 horas do pós-operatório, na qual foi à base de iogurte e queijo, evoluindo para dieta normal no segundo dia, diferindo do outro grupo, cuja dieta foi iniciada após a peristalse. Os resultados mostraram um tempo significativamente menor de retorno da função intestinal ($p=0,042$) e evolução mais rápida da dieta ($p<0,05$) no grupo alimentado precocemente.

Zhou *et al.*¹⁹ avaliaram 161 pacientes que iniciaram dieta líquida após 12 a 24 horas do pós-operatório, evoluindo para semilíquida no terceiro dia, e comparou com 155 pacientes que iniciaram a dieta tradicionalmente após a passagem de flatos. Foi observada a aceleração do retorno da função intestinal no grupo que recebeu dieta precoce ($3,0 \pm 0,9$ vs $3,6 \pm 1,2$, $p=0,000$), além de ser considerada praticável, segura, e proporcionar redução do desconforto pós-operatório.

b) Nutrição precoce e complicações pós-operatórias

Embora a nutrição precoce no pós-operatório de cirurgias colorretais tenha sido relacionada com a diminuição da morbidade e mortalidade em vários estudos, a prática tradicional tem sido atrasar a alimentação por dias até que a função intestinal se restabeleça²⁰. Acredita-se que a dieta precoce possa levar à distensão abdominal, náuseas e vômitos, piorando o íleo adinâmico e aumentando o risco de fístulas anastomóticas, porém essa ideia tradicional é considerada antiga e existente há mais de 100 anos, quando a incidência de vômitos pós-operatórios era muito mais elevada devido ao uso de anestésicos rudimentares².

Segundo Correia *et al.*², esses aspectos não são validados por evidências científicas da atualidade. A cicatrização das anastomoses e as complicações pós-operatórias são diretamente afetadas por diversos fatores, tais como: estado nutricional do doente, uso de drogas imunossupressoras, condições locais do abdômen influenciadas pela presença de inflamação, infecção, fluxo esplâncnico adequado e boa técnica cirúrgica. Por outro lado, estudos mostram que a nutrição precoce melhora a cicatrização e o fluxo esplâncnico, estimula a motilidade intestinal, conseqüentemente diminuindo a estase; e reduz a incidência de morbi-mortalidade. Em sua revisão, o autor ressalta que os estudos não têm encontrado diferença estatisticamente significativa na taxa de complicações ou à intolerância à dieta entre a nutrição precoce e a convencional, e que a dieta precoce parece ser bem tolerada, mais palatável, e relacionada com a diminuição do tempo de hospitalização².

Em revisão de literatura realizada por Quin *et al.*¹⁵ foi concluído que a nutrição precoce nas primeiras 24 horas do pós-operatório é segura e bem tolerada por 70% dos pacientes, sendo considerada como tolerância a ausência de náuseas, vômitos, distensão ou necessidade de reinserção de tubo nasogástrico. Alguns estudos demonstraram, além de resolução mais rápida do íleo, menor tempo de hospitalização, sendo que o último foi associado a um programa multimodal de cuidado perioperatório. Na mesma revisão, os autores encontraram taxas de complicações utilizando dieta precoce comparáveis ou melhores que a da terapia convencional. Pneumonia aspirativa, obstrução intestinal, deiscência anastomótica e mortalidade não foram aumentadas com a dieta precoce. Ademais, é sabido que pacientes desnutridos antes da cirurgia possuem um maior risco para várias complicações pós-operatórias, e que, utilizando o cuidado multimodal, no qual instituiu o uso de suplementos hiperproteicos (60-80g diário), pode-se evitar a perda de massa magra, promover melhor oxigenação e função cardiopulmonar¹⁵.

A patologia da morbidade pós-operatória inespecífica, aquela que não está relacionada com o tipo de técnica cirúrgica, se associa com disfunções endocrinometabólicas e imunoinflamatórias. A clássica resposta neuro-humoral ao estresse pós-operatório inclui liberação de hormônios catabólicos (cortisol e catecolaminas) e de uma variedade de mediadores inflamatórios (citocinas e metabólitos do ácido araquidônico), o que leva a um hipermetabolismo e aumento das demandas dos órgãos corporais. Supõe-se, assim, que modificações na resposta orgânica ao estresse cirúrgico podem melhorar os resultados pós-operatórios⁸.

Segundo Ruiz-Rabelo *et al.*⁸ a combinação da cirurgia laparoscópica, analgesia epidural torácica e nutrição oral precoce podem reduzir o íleo pós-operatório, que por si contribui para maior dor, mal-estar e morbidade pulmonar. De acordo com a revisão, a alimentação oral iniciada dentro das 24 horas após a cirurgia colorretal proporciona diminuição do íleo, melhora do balanço nitrogenado, redução das complicações sépticas e diminuição da resposta catabólica à cirurgia. Outra vantagem, segundo os autores, seria a sensação de bem-estar dos pacientes com alimentação oral. O impacto psicológico pode desempenhar um importante papel no processo de recuperação⁸.

Jakobsen *et al.*⁹ estudaram 160 pacientes, divididos em dois grupos iguais, nos quais, em um deles, foi utilizado o programa multimodal *fast-track*, que permitiu dieta sólida nas primeiras 24 horas do pós-operatório acrescido de quatro bebidas hiperproteicas. Foi observada a média de permanência hospitalar de dois dias no grupo *fast-track* versus sete dias no grupo convencional ($p<0,01$). Entretanto, mais pacientes do grupo *fast-track* foram readmitidos; mas, mesmo assim, a taxa total de permanência hospitalar foi ainda menor neste grupo em comparação ao convencional (4,2 dias vs 8,3 dias, $p<0,01$).

No estudo clínico randomizado de Han-Geurts *et al.*¹⁷ foram avaliados 61 pacientes recebendo dieta livre no pós-operatório, em comparação com 67 sob cuidados tradicionais. As taxas de complicações foram similares nos dois grupos e não houve diferença estatística quanto ao tempo de internação hospitalar. Os autores concluíram que a dieta precoce é bem tolerada, mesmo quando a função intestinal ainda não foi recuperada, e que a mesma não proporciona aumento na taxa de complicação pós-operatória. Segundo os autores, não há razões para não permitir a ingestão oral precoce após cirurgias colorretais¹⁷.

Nakeeb *et al.*¹⁸ estudaram um grupo de 60 pacientes que recebeu dieta líquida no primeiro dia pós-operatório e comparou com outro grupo igual que iniciou a dieta somente após a liberação de flatos e fezes. Vômitos foram mais comuns no grupo que recebeu dieta precoce, porém não alcançou diferença estatística significativa ($p=0,05$). Quanto às complicações, não houve diferença significativa, somente em relação à infecção pulmonar, o qual o grupo que recebeu cuidados tradicionais obteve uma taxa maior (2% vs 7%, $p<0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à taxa de readmissão hospitalar. Os autores consideram a dieta precoce segura e bem tolerada pela maioria dos pacientes, e ressaltam que a sua prática deve ser característica do cuidado pós-operatório.

De acordo com revisão de Ferrer *et al.*¹⁴, a nutrição precoce iniciada antes da peristalse em cirurgias colorretais pode melhorar a cicatrização, permitir balanço nitrogenado positivo e reduzir a resistência à insulina. A hiperglicemia pós-operatória se deve à resistência à insulina como resposta ao trauma cirúrgico, o que não beneficia o pós-operatório. Além da administração de carboidratos no pré-operatório, a resistência à insulina pode ser diminuída também a partir da nutrição precoce pós-operatória, oferecendo mais glicose do que aquela ministrada pela fluidoterapia de rotina. Assim como em outros trabalhos, a revisão demonstra que a alimentação precoce diminui o íleo pós-operatório e a duração da permanência hospitalar, sem diminuir a morbimortalidade. Em relação à tolerância da dieta precoce, alguns estudos revisados a associaram ao sexo masculino e a pacientes submetidos à colectomia total, atribuindo esses resultados à ingestão alimentar mais volumosa nos homens do que nas mulheres, e a ressecção larga retroperitoneal na colectomia total. Os autores ressaltam que os fatores aplicados aos programas multimodais como anestesia, analgesia, profilaxia antiemética e mobilização precoce permitem uma melhor tolerância a nutrição precoce¹⁴.

Ionescu *et al.*¹⁰ estudaram 96 pacientes submetidos à cirurgia colorretal, dos quais 48 pacientes seguiram o protocolo *fast-track* e o restante seguiu condutas tradicionais. O grupo *fast-track* iniciou dieta composta por queijo e iogurte dentro das 24 horas do pós-operatório, diferindo do outro que teve o início da dieta após a

passagem de flatos e/ou fezes. O tempo de hospitalização foi significativamente menor com o protocolo multimodal (6,43+-3,41 dias vs 9,16+-2,67, $p<0,001$) e as taxas de complicações, incluindo deiscência anastomótica, infecção de ferida e embolia pulmonar não diferiram entre os grupos. O grupo *fast-track* teve melhor tolerância da dieta, evoluindo mais rapidamente para a dieta normal do que o grupo convencional ($p<0,05$), concordando com o fato de que as outras condutas preconizadas no protocolo *fast-track* podem proporcionar melhor tolerância da dieta, como já observado em outros estudos¹⁰.

No trabalho de Zhou *et al.*¹⁹ foi avaliado um grupo de 161 pacientes submetidos à ressecção de cólon por câncer, que recebeu dieta líquida entre 12 e 24 horas do pós-operatório e comparado com outro grupo de 155 pacientes, que recebeu dieta somente após retorno da função intestinal. Foi observada menor permanência hospitalar no grupo que recebeu alimentação precoce (8,4 +-3,4 dias vs 9,6+-5,0, $p<0,05$), assim como menor taxa de infecção pulmonar (0,62% vs 4,52%, $p<0,05$) e febre (3,73% vs 9,68%, $p<0,05$). As taxas de deiscência anastomótica, distensão abdominal e infecção de ferida foram similares em ambos os grupos, levando a conclusão de que a nutrição precoce é segura e praticável.

Em relação à alimentação via cateter, Hsu *et al.*²⁰ estudaram 140 pacientes submetidos à ressecção de câncer colorretal, divididos em sete grupos de 20 pacientes cada. O grupo I caracterizou-se por manutenção de jejum por seis dias; os grupos II, III e IV foram alimentados por cateter nasogástrico a partir do segundo dia pós-operatório; e os grupos V, VI e VII alimentados por meio de cateter nasojejunal a partir das 24 horas do pós-operatório. Não houve mortalidade perioperatória relacionada com nutrição precoce por cateter, e nem aumento de deiscência anastomótica. Segundo os autores, o jejum contribui com a piora do estresse já causado pela cirurgia. A resposta ao estresse, caracterizado pelo hipermetabolismo e hipercatabolismo, rapidamente depleta a reserva de nutrientes, o que proporciona atrofia da mucosa intestinal e disfunção do sistema imune intestinal. A diminuição da barreira intestinal pode resultar em translocação bacteriana e de toxinas, considerada como o maior fator de desenvolvimento de sepse nosocomial, síndrome de disfunção de múltiplos órgãos e morte. Desta forma, é de grande importância que a barreira intestinal seja preservada, evitando que o intestino permaneça um período longo sem receber nutrientes. Comparando a nutrição por cateter jejunal e gástrico, os autores concluíram que a nutrição por cateter jejunal não é necessariamente melhor tolerada, pois no estudo, o valor do pH do suco intragástrico apresentou um aumento significativo (3,67+-1,33 no terceiro dia pós-operatório, 4,28+-1,26 no sexto dia pós-operatório, $p<0,05$) logo que a dieta via cateter gástrico foi iniciada,

o que pode proporcionar diminuição da incidência de úlceras de estresse e desconfortos gástricos²⁰.

Lewis *et al.*²¹ realizaram uma meta-análise composta por 13 estudos e 1.173 pacientes, avaliando o início da alimentação precoce oral ou enteral, dentro das 24 horas do pós-operatório em comparação com as condutas tradicionais em indivíduos submetidos à cirurgia intestinal. Os achados demonstraram diminuição da mortalidade, e sugerem redução de complicações pós-operatórias e do tempo de internação hospitalar. As causas de morte nos pacientes controles foram predominantemente devido à disfunção cardíaca, deiscência anastomótica ou sepse, condições que se beneficiam com a nutrição segundo o autor. Como conclusão do estudo, a manutenção do jejum não possui benefícios e acredita-se que há evidências suficientes para justificar os benefícios da nutrição precoce nos pacientes submetidos à cirurgia intestinal.

Em revisão sistemática publicada por Andersen *et al.*²², também foram observados resultados positivos com a nutrição precoce, iniciada dentro das 24 horas do pós-operatório de cirurgia colorretal, mantendo a ideia de que não há benefício algum em manter os pacientes em jejum prolongado. Segundo os autores, dentro das 24 horas de jejum, as mudanças no metabolismo são evidentes, incluindo diminuição da resistência à insulina e redução da função muscular. Os resultados sugerem que a nutrição pós-operatória precoce propicia melhora da cicatrização de feridas (relevante para integridade da anastomose intestinal), função muscular e redução da sepse.

Pascal *et al.*⁷ realizaram um recente estudo de coorte com 61 pacientes incluídos no protocolo multimodal ERAS e comparou com 122 pacientes recebendo condutas convencionais, todos submetidos à cirurgia colorretal. Os pacientes do grupo ERAS receberam dentro das 24 horas do pós-operatório duas bebidas ricas em carboidrato e dieta normal ao completar um dia de pós-operatório; já o outro grupo, só iniciou a dieta após o retorno da função intestinal. Foram observadas menor taxa de morbidade (14,8% vs 33,6%, $p=0,01$) e menos tempo de permanência hospitalar no grupo ERAS (média de 6 dias vs média de 9 dias; $p=0,032$). Não houve diferença estatística significativa entre os grupos referente à mortalidade e taxa de readmissão hospitalar. Concluiu-se nesse estudo que o protocolo ERAS é superior aos cuidados convencionais pós-operatórios em pacientes submetidos à cirurgia colorretal, e complementa que analgesia epidural e restrição da fluidoterapia, instituídas no programa multimodal, são um dos principais contribuidores ao sucesso do protocolo⁷.

Segundo Kehlet²³ a reabilitação multimodal consiste em informar ao paciente todos os procedimentos no pré-operatório, redução da resposta ao estresse cirúrgico, otimizando o alívio da dor com analgesia epidural contínua, mobilização pós-operatória e nutrição

perioperatória precoce. Essa combinação de condutas recentes parece reduzir o tempo de permanência hospitalar, morbidade, complicações e consequentemente os custos hospitalares. O autor demonstra que o protocolo multimodal proporciona menor tempo de retorno da função intestinal, melhora da capacidade pulmonar, melhora da função muscular e da composição corporal, melhor ingestão energética e proteica, menor morbidade cardiopulmonar, menor tempo de internação hospitalar e menores custos hospitalares. Kehlet²³ completa que este programa promissor deve ser estendido a outros países com o objetivo de estabelecer segurança e diminuição dos custos hospitalares.

Durante os últimos cinco anos, evidências da reabilitação multimodal têm sido integradas e seu uso avaliado em pacientes submetidos à ressecção colônica. Essa abordagem pode resultar em uma média de internação hospitalar de dois a quatro dias, resultados os quais são substancialmente menores que aqueles obtidos com as condutas convencionais. Além disso, a adequação da ingestão calórica e proteica pode ser alcançada dentro de um ou dois dias, juntamente com o retorno do íleo que se dá por menos de 48 horas. Estudos com resposta cardiovascular ao exercício, massa magra, função muscular, têm demonstrado melhora significativa na primeira semana pós-operatória após esses programas de aceleração de recuperação, em comparação com a terapêutica convencional²⁴.

Kremer *et al.*¹³ publicaram a implementação do programa de reabilitação multimodal *fast-track* em doenças colorretais no Departamento de Cirurgia do Hospital Universitário de Heidelberg, Alemanha. Os fatores-chave envolvem: educação ao paciente, equipe multidisciplinar, administração de anestesia epidural, dieta precoce iniciada nas 24 horas do pós-operatório e mobilização após o procedimento cirúrgico. Segundo o autor, o mais importante é ganhar a cooperação do paciente. Portanto, uma educação intensiva ao paciente no pré-operatório, incluindo *guidelines* escritos que descrevem os procedimentos, exemplos de recuperação pessoal, e uma série de instruções são fornecidas aos indivíduos antes da cirurgia pela equipe multidisciplinar. Para estabelecer o conceito *fast-track* na instituição, as questões tiveram de ser introduzidas em diferentes disciplinas, incluindo diversos profissionais. Os resultados preliminares foram: menor tempo de estadia hospitalar e menor morbidade. Pacientes apresentaram também uma diminuição da dor e retorno das atividades normais diárias em um tempo mais curto que os pacientes mantidos em cuidados técnicos tradicionais. De acordo com os autores, o programa *fast-track* parece economizar recursos a longo prazo.

Kehlet *et al.*⁶ enfatizam, em sua revisão, que a abordagem multimodal, que reduz as respostas ao estresse cirúrgico, continua sendo essencial para melhorar

os resultados de cirurgias colorretais. Entretanto, há uma necessidade de contínuas pesquisas a respeito dos mecanismos celulares básicos nas diferentes respostas ao estresse, para se conceber intervenções que reduzem os aspectos indesejáveis (catabolismo, demandas cardíacas aumentadas, resposta inflamatória exagerada) e ainda preservar os aspectos necessários para sobrevivência, tais como: função imunológica, cicatrização de ferida, resistência à infecção etc. De acordo com a revisão, o cuidado multimodal, baseado em evidências dentro da metodologia *fast-track*, melhora significativamente a recuperação pós-operatória e reduz a morbidade; e, segundo os pesquisadores, deve ser mais largamente adotada pelas instituições⁶.

CONCLUSÃO

A abordagem nutricional nos pacientes submetidos à cirurgia colorretal por câncer é de aspecto fundamental no cuidado e recuperação pós-operatória. Tratando-se deste tipo de cirurgia, a terapia nutricional é citada como um dos principais pontos a serem considerados, principalmente no que diz respeito à dieta e tempo de jejum pré-operatórios, e liberação da dieta no pós-operatório. Estudos recentes têm demonstrado benefícios na recuperação pós-operatória nesses indivíduos com a implementação de novas condutas nutricionais.

A resposta ao estresse, íleo pós-operatório, deiscência anastomótica e morbidades continuam sendo realidades que podem interferir de maneira negativa na evolução dos pacientes submetidos à cirurgia colorretal. A etiologia da resposta orgânica ao estresse e comorbidades é multifatorial e é mais bem tratada a partir da combinação de diversas abordagens, das quais a nutrição tanto no pré quanto no pós-operatório tem papel relevante.

A oferta de dieta líquida ricas em carboidrato até 2 horas antes da cirurgia no pré-operatório imediato tem sido vista como um dos possíveis fatores benéficos, com potencial de melhorar a resposta orgânica pela redução da resistência periférica à insulina e melhora do balanço nitrogenado, sendo, portanto, recomendada nessa população. No pós-operatório, a prática convencional de início da dieta somente após a peristalse foi considerada sem evidência científica, além de potencializar o estresse e proporcionar maior tempo de permanência hospitalar.

Quanto ao preparo intestinal pré-operatório, a presente revisão sugere que as cirurgias colorretais possam ser realizadas sem o preparo intestinal, enfatizando ainda que o preparo de cólon possa ser um elemento complicador no pós-operatório desta população com uma maior prevalência de fístulas e deiscências de anastomose. Além do desconforto decorrente deste procedimento, condiciona um maior tempo de internação pré-operatória, desidratação intraoperatória, com a necessidade de uma maior reposição hidroeletrólítica.

Estas novas condutas vêm sendo implementadas e acredita-se que farão em breve parte das novas rotinas de instituições públicas e privadas. Evidenciou-se neste estudo que a adoção de medidas multidisciplinares, considerando o papel da nutrição perioperatória bastante importante, contribui para a redução de complicações, menor tempo de internação hospitalar e conseqüentemente menores gastos hospitalares, além de proporcionar uma maior satisfação dos indivíduos.

CONTRIBUIÇÃO

Rafaela Festugatto Tartari trabalhou na concepção e planejamento do projeto de pesquisa, análise e interpretação de dados e redação; Nivaldo Barroso de Pinho trabalhou na concepção e planejamento do projeto de pesquisa, análise e interpretação de dados, redação e revisão crítica.

Conflito de Interesses: Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

1. Zagar-Shostari K, Hill AG. Optimization of perioperative care for colonic surgery: a review of the evidence. *ANZ J Surg* 2008; 78(1-2):13-23.
2. Correia MITD, Silva RG. Paradigmas e evidências da nutrição perioperatória. *Rev Col Bras Cir* 2005;32(5):342-7.
3. DiFronzo LA, Yamin N, Patel K, O'Connell TX. Benefits of early feeding and early hospital discharge in elderly patients undergoing open colon resection. *J Am Coll Surg* 2003; 197(5):747-52.
4. Soop M, Nygren J, Thorell A, Weidenhielm L, Lundberg M, Hammarqvist F, et al. Preoperative oral carbohydrate treatment attenuates endogenous glucose release 3 days after surgery *Clin Nutr* 2004; 23(4):733-41.
5. Basse L, Thorbol JE, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum* 2004; 47(3):271-7.
6. Kehlet H, Wilmore D. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* 2008; 248(2):189-98.
7. Teeuwen PHE, Bleichrodt RP, Strik C, Groenewoud JJ, Brinker W, van Laarhoven CJ et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) versus Conventional Postoperative Care in Colorectal Surgery. *J Gastrointest Surg* 2010; 14(1):88-95.
8. Ruiz-Rabelo JF, Ares IM, Torregrosa-Gallud A, Plasencia LD, Cuesta MA. Programas de rehabilitación multimodal (fast-track) em cirurgia laparoscópica colorectal. *Circ Esp* 2006; 80(6):361-8.
9. Jakobsen D, Sonne E, Andreasen J, Kehlet H. Convalescence after surgery with fast-track vs conventional care. *Colorectal Dis* 2006; 8(8): 683-7.

10. Ionescu D, Iancu C, Ion D, Al-Hajjar N, Margarit S, Mocan L, et al. Implementing fast-track protocol for colorectal surgery: a prospective randomized clinical trial. *World J Surg* 2009; 33(11):2433-8.
11. Contant CME, Hop WC, Van'tStant HP, Oostvogel HJ, Smeets HJ, Stassen LP, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a multicentre randomised trial. *Lancet* 2007; 370(9605): 2112-7.
12. Beloosesky Y, Grinblat J, Weiss A, Grosman B, Gaffer U, Chagnac A. A. Electrolyte Disorders Following Oral Sodium Phosphate Administration for Bowel Cleansing in Elderly Patients. *Arch Intern Med* 2003; 163(7):803-8
13. Kremer M, Ulrich A, Büchler MW, Uhl W. Fast-track surgery: the Heidelberg experience. *Recent Results Cancer Res* 2005; 165:14-20.
14. Ferrer FV, Esteban BM, García Coret MJ, García Romero J, Roig Vila JV. Evidence of early oral feeding in colorectal surgery. *Rev Esp Enferm Dig* 2007; 99(12):709-13.
15. Quin W, Neill J. Evidence for early oral feeding of patients after elective open colorectal surgery: a literature review. *J Clin Nurs* 2006; 15(6):696-709.
16. Maessen JMC, Hoff C, Jottard K, Kessels AGH, Bremers AJ, Havenga K, et al. To eat or not to eat: Facilitating early oral intake after elective colonic surgery in the Netherlands. *Clin Nutr* 2009; 28(1):29-33.
17. Han-Geurts IJ, Hop WC, Kok NF, Lim A, Brouwer KJ, Jeekel J. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. *Br J Surg* 2007; 94(5):555-61.
18. Nakeeb AE, Fikry A, El Metwally T, Fouda E, Youssef M, Ghazy H, Badr S, et al. Early oral feeding in patients undergoing elective colonic anastomosis. *Int J Surg* 2009; 7(3):206-9.
19. Zhou T, Wu XT, Zhou YJ, Huang X, Fan W, Li YV. Early removing gastrointestinal decompression and early oral feeding improve patients' rehabilitation after colectostomy. *World J Gastroenterol* 2006; 12(15):2459-6.
20. Hsu TC, Su CF, Huang PC, Lu SC, Tsai CL. Comparison of tolerance and change of intragastric pH between early nasogastric and nasojejunal feeding following resection of colorectal cancer. *Clin Nutr* 2006; 25(4):681-6.
21. Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA, Thomas S. Early nutrition versus "nil by mouth" after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* 2001; 323(7316):773-6.
22. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 18(4):CD004080.
23. Kehlet H. Fast-track colonic surgery: status and perspectives. *Recent Results Cancer Res* 2005; 165:8-13.
24. Kehlet H, Kennedy HR. Laparoscopic colonic surgery – mission accomplished or work in progress? *Colorectal Dis* 2006; 8(6):514-7.

Abstract

Introduction: The nutritional approach is essential in the care of patients who underwent colorectal cancer surgery. Routines regarding perioperative care, mainly when related to nutrition, remain little changed. Thus, postoperative recovery of patients remains a major challenge. **Objective:** This review aimed to examine the scientific evidence regarding conventional nutritional therapy and evaluate the benefit of early nutrition in patients who underwent colorectal surgery. **Methods:** This is a literature review that used the Medline, LILACS and SciELO databases. The research period was from 2005 to 2010, with the keywords 'early nutrition' and 'colorectal surgery'. **Results:** Eighteen articles were used in accordance with the criteria for inclusion. The stress response, postoperative ileus, anastomotic leak and morbidity are realities that can negatively interfere with the evolution of patients who underwent colorectal surgery, and are related to conventional behaviors still practiced in large centers. The supply of high-carbohydrate liquid up to 2 hours before surgery has been seen as one of the possible beneficial factors, with organic response improvement. Postoperatively, the practice of beginning the diet only after the peristalsis was considered without scientific evidence, and, in addition, it enhances stress and provides longer hospital stay. Bowel preparation was also considered a complication as it increases the length of hospitalization and causes intraoperative dehydration. **Conclusion:** The adoption of new multidisciplinary measures, including early perioperative nutrition, contributes to decreased morbidity, hospital stay, hospital costs, in addition to providing greater patient satisfaction.

Key words: Nutrition Therapy; Colorectal Neoplasms; Surgery; Intraoperative Care; Review

Resumen

Introducción: La recuperación de los pacientes sometidos a cirugía para el cáncer colorrectal es un desafío gracias a las tasas de complicaciones. Las rutinas perioperatorias son poco modificadas debido a las grandes inquietudes persistentes y paradigmas. Algunos aspectos todavía siguen controvertidos. **Objetivo:** Analizar las pruebas científicas cuanto a la terapia nutricional convencional y evaluar los beneficios de la nutrición temprana. **Métodos:** Revisión de literatura utilizando como base Medline, LILACS y SciELO, con publicaciones entre 2005 y 2010, y palabras clave: "earlynutrition", "colorectalsurgery". **Resultados:** Se encontró 36 referencias de las cuales 18 se incluyeron en conformidad con los criterios de inclusión. La respuesta al estrés, íleo postoperatorio, fuga anastomótica y la morbilidad son realidades que afectan negativamente la evolución de estos pacientes y están relacionados con comportamientos convencionales. Hidratos de carbono líquido dentro de 2 horas antes de la cirugía se es visto como uno de los factores beneficiosos con mejoría en la respuesta orgánica al reducir la resistencia a insulina y mejorar el balance de nitrógeno. En el postoperatorio, la práctica de empezar la dieta después de la peristalsis se consideró sin evidencia científica, potenciar el estrés y proporcionar una estancia hospitalaria más prolongada. La preparación del intestino se consideró un procedimiento difícil por el aumento de la duración de la estancia y deshidratación. **Conclusión:** La adopción de medidas multidisciplinarias, incluyendo la nutrición perioperatoria precoz, contribuye a la reducción de la morbilidad, la duración de la estancia, gastos de hospital, y además proporciona una mayor satisfacción de los individuos.

Palabras clave: Terapia Nutricional; Neoplasias Colorrectales; Cirugía; Cuidados Intraoperatorios; Revisión