

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Faculdade de Medicina**

**PROCOLO SIMPLIFICADO  
DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA  
EM PACIENTES SUBMETIDOS  
A COLECTOMIAS ELETIVAS:  
Estudo Prospectivo Randomizado**

**LEONARDO MACIEL DA FONSECA**

**Belo Horizonte**  
**2010**

**LEONARDO MACIEL DA FONSECA**

**PROTOCOLO SIMPLIFICADO  
DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA  
EM PACIENTES SUBMETIDOS  
A COLECTOMIAS ELETIVAS:  
Estudo Prospectivo Randomizado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Medicina.

Área de concentração: Anatomofisiopatogenia cirúrgica.

Linha de pesquisa: Motilidade digestiva.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Gomes da Silva.

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Isabel Toulson Davisson Correia.

**Belo Horizonte  
Faculdade de Medicina  
2010**

F676p Fonseca, Leonardo Maciel da.  
Protocolo simplificado de recuperação pós-operatória em pacientes submetidos a colectomias eletivas [manuscrito]: estudo prospectivo randomizado. / Leonardo Maciel da Fonseca. -- Belo Horizonte: 2010. 87f.: il.  
Orientador: Rodrigo Gomes da Silva.  
Co-Orientadora: Maria Isabel Toulson Davisson Correia.  
Área de concentração: Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Assistência Perioperatória. 2. Cuidados Pós-Operatórios/efeitos adversos. 3. Morbidade. 4. Resultado de Tratamento. 5. Hospitalização. 6. Cirurgia Colorretal. 7. Dissertações Acadêmicas. I. Silva, Rodrigo Gomes da. II. Correia, Maria Isabel Toulson Davisson. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WO 183

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca J. Baeta Vianna – Campus Saúde UFMG

# **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

## **REITOR**

Prof. Dr. Clélio Campolina

## **VICE-REITORA**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rocksane de Carvalho Norton

## **PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Ricardo Santiago Gomez

## **PRÓ-REITOR DE PESQUISA**

Prof. Dr. Renato de Lima dos Santos

## **DIRETOR DA FACULDADE DE MEDICINA**

Prof. Dr. Francisco José Penna

## **VICE-DIRETOR DA FACULDADE DE MEDICINA**

Prof. Dr. Tarcizo Afonso Nunes

## **COORDENADOR DO CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

Prof. Dr. Manoel Otávio da Costa Rocha

## **CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIRURGIA DA FACULDADE DE MEDICINA**

Prof. Dr. Marcelo Eller Miranda

## **COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA**

Prof. Dr. Marcelo Dias Sanches (coordenador)

Prof. Dra. Ivana Duval Araújo (subcoordenadora)

Prof. Dr. Edson Samesina Tatsuo

Prof. Dr. Alcino Lázaro da Silva

Prof. Dr. Márcio Bittar Nehemy

Prof. Dr. Marco Aurélio Lana Peixoto

Prof. Dr. Tarcizo Afonso Nunes

Lívia Garcia Ferreira (representante discente)

**Para meus pais, Eustáquio e Eliza,  
que nunca mediram esforços para educar seus filhos.**

**Para Andrea,  
pelo amor e incentivo.**

**Para meus irmãos, Bruno e Flávio,  
pela amizade.**

**Para minha nova família,  
Antônio, Beth, Tiago e Tati,  
pelo carinho.**

**A todos, minha eterna gratidão.**

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Rodrigo Gomes da Silva**, pela competência e paciência na orientação deste estudo.

À minha coorientadora, **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Isabel Toulson Davisson Correia**, por me confiar a execução deste projeto.

À médica coloproctologista **Magda Maria Profeta da Luz**, incansável no ensino da Coloproctologia, como uma mãe faz ao seu próprio filho.

Ao **Prof. Dr. Antônio Lacerda Filho**, pelo incentivo e a sempre presente palavra amiga.

Ao **Prof. Dr. Sérgio Alexandre da Conceição**, exemplo de médico.

Aos ex-colegas de residência e amigos, **Geraldo Rosendo de Castro Júnior** e **Bernardo Hanan**, pelo companheirismo.

À **enfermagem da ala sul do segundo andar do Hospital das Clínicas**, pela competência no cuidado aos pacientes.

A **todos** que involuntariamente foram omitidos e que de alguma forma ajudaram na realização deste estudo.

***"É andando que cachorro acha osso".***

**Guimarães Rosa**

## RESUMO

Os benefícios da alimentação precoce após operações abdominais são conhecidos desde 1979. Sabe-se que a introdução da dieta, tanto por via enteral, quanto por via oral (VO), antes do término do íleo pós-operatório (IPO) em pacientes submetidos a operações gastrointestinais favorece melhor recuperação metabólica e reduz o tempo de internação hospitalar. Para maximizar a recuperação pós-operatória, foi descrito protocolo específico conhecido como *fast track*. Esse protocolo objetiva a atenuação da resposta orgânica ao estresse cirúrgico, proporcionando recuperação pós-operatória mais rápida, diminuindo complicações e permanência hospitalar. Apesar de evidências substanciais desses benefícios com o emprego desse protocolo, principalmente nas ressecções colorretais, são observadas lentas mudanças na prática cirúrgica. Entre as razões levantadas, incluem-se as dificuldades para implementar protocolos complexos. O objetivo deste estudo prospectivo randomizado foi avaliar a segurança e os benefícios de programa de recuperação pós-operatória simplificado após colectomias eletivas, com ênfase na alimentação precoce por VO. A hipótese era de que esse protocolo simplificado pudesse reduzir o período de permanência hospitalar sem aumentar taxas de complicações e de readmissão e com boa tolerância à dieta precoce por VO. O total de 58 pacientes, submetidos a colectomias eletivas, foram prospectivamente alocados de forma aleatória em dois grupos. No grupo dieta precoce (GDP), os pacientes receberam dieta líquida por VO no primeiro DPO para observação da tolerância. Confirmada a tolerância, foi liberada dieta livre ainda no primeiro DPO; no grupo de cuidados tradicionais (GCT), os pacientes foram mantidos em jejum até a eliminação dos primeiros flatos, quando foi oferecida dieta por VO, inicialmente líquida e, posteriormente, livre, do mesmo modo que o GDP. Todos os pacientes seguiram programa simplificado de reabilitação pós-operatória. As características dos pacientes avaliados e de dados do pré, intra e pós-operatório foram similares em ambos os grupos, exceto pelo tempo operatório. A permanência hospitalar foi significativamente mais curta no GDP (mediana de três dias, 3-21, *versus* quatro dias, 3-33,  $p=0,000$ ). A tolerância à dieta por VO e a progressão para dieta livre foram semelhantes entre os grupos. O tempo para eliminação dos primeiros flatos foi significativamente menor no GDP (dois dias, 1-2, *versus* dois dias, 1-4,  $p=0,019$ ). Complicações e taxas de readmissão foram semelhantes em ambos os grupos. Concluiu-se que a alimentação precoce por VO associada ao programa de reabilitação pós-operatória simplificado descrito neste estudo reduziu o tempo de permanência hospitalar e do IPO em pacientes submetidos a ressecções eletivas do cólon, sem aumentar as taxas de complicações e readmissões e com boa tolerância à dieta por VO.

**Palavras-chave:** Assistência Perioperatória. Cuidados Pós-Operatórios. Complicações Pós-Operatórias. Morbidade. Resultado de Tratamento. Hospitalização. Cirurgia Colorretal.



## ABSTRACT

The benefits of early feeding after abdominal operations have been known since 1979. It is known that the introduction of the diet, both enterally and orally, before the end of postoperative ileus, in patients undergoing gastrointestinal surgery promotes better metabolic recovery and reduces hospital stay. To maximize postoperative recovery specific protocols known as fast track have been described. The main goals of such protocols are the attenuation of the organic response to surgical stress, thus leading to accelerated recovery, decreased complications and, hospital stay. Despite substantial evidence on this kind of benefits, mainly on colorectal surgery, slow changes in surgical practice have been described. Among the reasons raised, the difficulty in implementing complex protocols have been pointed out. The aim of this prospective randomized study was to evaluate the safety and benefits of a simplified program of postoperative rehabilitation after elective colectomy, mainly focused on early oral feeding. The hypothesis was that this current protocol could reduce the length of hospital stay without increasing complication and readmission rates, and with good tolerance to early oral diet. Fifty-eight patients admitted for elective colonic surgery were prospectively randomized into two groups: An early feeding group (EFG) – on the first postoperative day (POD), patients initially received an oral liquid diet and were advanced to a regular diet within the next 24 hours as tolerated and at their discretion; a traditional care group (TCG) – patients were managed by nothing *per oris* until the elimination of the first flatus and then received an oral liquid diet, followed by a regular diet within the next 24 hours as described for the EFG. All patients followed a well-defined, simplified rehabilitation program. Patients' baseline characteristics were similar in the two groups except for the duration of surgery. Hospital stay was significantly lower in the EFG (median of 3 days (3-21) versus 4 days (3-33);  $p=0.000$ ). Diet tolerance and progression were similar between groups. Time to first flatus after surgery was significantly lower in the EFG (2 days (1-2) versus 2 days (1-4);  $p=0.019$ ). Complication and readmission rates were similar in both groups. Early oral nutrition associated with a simplified, well-defined perioperative rehabilitation program reduces postoperative ileus time and length of hospital stay after elective colonic resection without increasing rates of complications or readmissions.

**Keys words:** Perioperative care. Postoperative care. Postoperative complications. Morbidity. Treatment outcome. Hospital stay. Colorectal surgery.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Características demográficas dos pacientes avaliados e dados do pré, intra e pós-operatório.....	50
Tabela 2 Complicações pós-operatórias.....	57

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES

## Figuras

Figura 1 Principais elementos do protocolo ERAS.....	34
Figura 2 Escala analógico-visual.....	45
Figura 3 Pacientes incluídos e excluídos do estudo.....	48

## Gráficos

Gráfico 1 Permanência hospitalar.....	53
Gráfico 2 Início da dieta por VO.....	54
Gráfico 3 Eliminação dos primeiros flatos por grupos.....	55
Gráfico 4 Intensidade de dor no pós-operatório, comparando os grupos no 1º DPO (A), 2º DPO (B) e 3º DPO (C).....	59

## Quadros

Quadro 1 Estudos prospectivos e randomizados sobre a utilização de protocolos multimodais de recuperação acelerada em pacientes submetidos à operação colorretal.....	30
Quadro 2 Estudos prospectivos e randomizados sobre a utilização de protocolos multimodais de recuperação acelerada em pacientes submetidos à operação colorretal.....	31
Quadro 3 Grupo ERAS – Consenso para cuidados de pacientes submetidos à operação colorretal eletiva.....	35
Quadro 4 Protocolo simplificado de recuperação pós-operatória.....	42

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA	Sociedade Americana de Anestesiologia
CT	Colectomia total
CTI	Centro de tratamento Intensivo
CVD	Cateter vesical de demora
DP	Desvio-padrão
DPO	Dia de pós-operatório
EAV	Escala analógico visual
ERAS	Recuperação pós-operatória acelerada
GCT	Grupo de cuidados tradicionais
GDP	Grupo dieta precoce
HCD	Hemicolectomia direita
HCE	Hemicolectomia esquerda
HC-UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
IAG	Instituto Alfa de Gastroenterologia
IPO	Íleo pós-operatório
IV	Intravenoso
Min	Minuto
NS	Não-significativo
NVPO	Náuseas e vômitos pós-operatórios
PNM	Pneumonia
PO	Pós-operatório
PRAP	Programa de recuperação acelerada pós-operatória
SC	Subcutâneo
SPSS	<i>Statistical package for social scienses</i>
TNG	Tubo nasogástrico
TVP	Trombose venosa profunda
VO	Via oral
Vs	<i>Versus</i>

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 OBJETIVO.....	18
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
3.1 Fatores impeditivos ao emprego da dieta precoce.....	19
3.1.1 Náuseas e vômitos pós-operatórios.....	19
3.1.2 Tubagem gástrica.....	20
3.1.3 Íleo pós-operatório.....	21
3.2 Dieta precoce pós-operatória.....	22
3.2.1 Deficiências nutricionais e complicações decorrentes do jejum pós-operatório.....	22
3.2.2 Dieta antes do término do íleo pós-operatório em operações abdominais.....	23
3.2.2.1 Dieta enteral precoce.....	23
3.2.2.2 Dieta oral precoce.....	24
3.3 Programas de recuperação acelerada pós-operatória.....	26
3.3.1 Grupo de recuperação acelerada pós-operatória (ERAS Group- <i>Enhanced Recovery After Surgery Group</i> ).....	34
3.3.2 Dificuldade em implantar protocolos de recuperação acelerada pós-operatória.....	36
4 PACIENTES E MÉTODOS.....	39
4.1 Casuística.....	39
4.2 Variáveis.....	40
4.3 Definições.....	40
4.3.1 Dieta precoce.....	40
4.3.2 Boa aceitação da dieta por via oral.....	40
4.3.3 Íleo pós-operatório.....	41
4.3.4 Permanência hospitalar.....	41

4.3.5 Período de acompanhamento.....	41
4.3.6 Dietas.....	41
4.4 Métodos.....	42
4.4.1 Protocolo de reabilitação pós-operatória.....	42
4.4.1.1 Informações pré-operatórias.....	43
4.4.1.2 Cuidados intraoperatórios.....	43
4.4.1.3 Cuidados pós-operatórios.....	44
4.4.1.4 Critérios de alta hospitalar e acompanhamento.....	46
4.4.2 Análise estatística.....	46
5 RESULTADOS.....	48
5.1 Pacientes inclusos.....	48
5.2 Características gerais dos pacientes.....	49
5.2.1 Tipo de doença.....	50
5.2.2 Índice ASA.....	51
5.2.3 Tipo de operação.....	51
5.2.4 Acesso operatório.....	51
5.2.5 Tempo operatório.....	52
5.2.6 Volume de cristaloides no intraoperatório.....	52
5.2.7 Uso de opioide no pós-operatório.....	52
5.3 Permanência hospitalar.....	52
5.4 Dieta por via oral.....	53
5.5 Eliminação dos primeiros flatos e evacuação.....	55
5.6 Complicações pós-operatórias.....	56
5.7 Readmissões após alta hospitalar.....	57
5.8 Tempo de deambulação no pós-operatório.....	58
5.9 Intensidade da dor no pós-operatório.....	58
6 DISCUSSÃO.....	60
7 CONCLUSÕES.....	68
REFERÊNCIAS.....	69

APÊNDICES E ANEXOS.....	81
-------------------------	----

# 1 INTRODUÇÃO

Os benefícios da nutrição precoce, ou seja, antes do término do íleo pós-operatório (IPO), foram descritos desde o final da década de 1970. Em 1979, foi publicado o primeiro estudo prospectivo randomizado, com a utilização de dieta enteral precoce, administrada através de cateter nasoentérico após operações abdominais (SAGAR *et al.*, 1979). Houve boa tolerância pelos pacientes, menor resposta metabólica e permanência hospitalar mais curta. Esse estudo foi seguido por outros, que utilizaram tanto a dieta enteral quanto por via oral (VO) precoces, com resultados satisfatórios (BEIER-HOLGERSEN; BOESBY, 1996; CARR *et al.*, 1996; HARTSELL *et al.*, 1997; KAWAMURA *et al.*, 2000; ORTIZ *et al.*, 1996; REISSMAN *et al.*, 1995). Desse modo, estabeleceu-se que, após procedimentos cirúrgicos abdominais, principalmente as ressecções colorretais, o jejum até o término do IPO seria desnecessário. A dieta precoce é bem tolerada, segura e sem impedimentos para que seja adotada como parte da rotina de cuidados pós-operatórios.

Posteriormente, Kehlet (1997) e Kehlet e Mogensen (1999), na tentativa de maximizar a recuperação dos pacientes após procedimentos cirúrgicos de grande porte, foram os primeiros a descrever protocolo específico de recuperação pós-operatória. Esse protocolo ficou conhecido pela terminologia da língua inglesa como *fast-track*, tendo como tradução literal “sequência ou curso acelerado”, podendo ser entendida como protocolo de recuperação acelerada pós-operatória (PRAP). Já em 2001, foi formado grupo colaborativo, composto de médicos e pesquisadores do norte da Europa, que desenvolveu protocolo mais amplo de recuperação pós-operatória, chamado de ERAS (recuperação pós-operatória acelerada) (FEARON *et al.*, 2005; LASSEN *et al.*, 2009).

O principal objetivo de ambos os protocolos são a atenuação da resposta orgânica consequente ao trauma cirúrgico, favorecendo recuperação pós-operatória mais rápida, com diminuição dos índices de complicações, da permanência hospitalar e dos gastos financeiros, sem comprometer a segurança e a satisfação dos pacientes. Esses resultados foram comprovados em três recentes



metanálises (ESKICIOGLU *et al.*, 2009; GOUVAS *et al.*, 2009; VARADHAN *et al.*, no prelo).

Apesar de fortes evidências na literatura sobre os benefícios do emprego desses protocolos - principalmente em relação a ressecções colorretais - levantamentos norte-americanos e europeus demonstraram baixo índice de mudanças de condutas (KEHLET *et al.*, 2006; LASSEN *et al.*, 2005; MAESSEN *et al.*, 2007; WALTER *et al.*, 2006). Razões para essa resistência são dificuldades de se implantar e seguir protocolos complexos, como o ERAS, associadas a antigos dogmas e paradigmas comuns entre muitos cirurgiões (KEHLET; WILMORE, 2008; 2010).

Este estudo clínico, prospectivo e randomizado, realizado no Instituto Alfa de Gastroenterologia - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (IAG–HC/UFMG), teve como objetivo definir a segurança e a eficácia de um protocolo simplificado de recuperação pós-operatória, com ênfase no início precoce da dieta por VO, em pacientes submetidos a colectomias eletivas.

## **2 OBJETIVO**

Avaliar se o início da dieta precoce por VO, associado a um protocolo simplificado de recuperação pós-operatória, em pacientes submetidos a colectomias eletivas, reduz o tempo de permanência hospitalar e do IPO sem aumentar taxas de complicações, mortalidade e readmissão hospitalar e com boa tolerância à dieta oferecida.

## 3 REVISÃO DA LITERATURA

### 3.1 Fatores impeditivos ao emprego da dieta precoce

A reintrodução da dieta após ressecções intestinais ocorre, tradicionalmente, após a resolução do IPO, isto é, após a eliminação dos primeiros flatos ou evacuação, na ausência de náuseas, vômitos e distensão abdominal. Em contrapartida, a dieta precoce pós-operatória pode ser entendida como aquela administrada antes do término do íleo. Vários fatores são frequentemente considerados impeditivos para o seu emprego como náuseas, vômitos, IPO, manutenção da tubo nasogástrico (TNG), dogmas e tradições. Entretanto, todos são carentes de embasamento científico (KEHLET; WILMORE, 2008;2010).

#### 3.1.1 Náuseas e vômitos pós-operatórios

Náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO) podem acontecer como parte da resposta fisiopatológica ao trauma cirúrgico. Por causa disso, tradicionalmente, a introdução da dieta tem sido realizada de forma lenta e gradual, até que esse fenômeno se resolva (BISGAARD; KEHLET, 2002). A partir de evidências dos últimos 20 anos sobre cuidados pós-operatórios, foi possível empregar métodos profiláticos para minorar esse problema (TRAMER, 2001a).

A incidência de NVPO é muito variável, relatada entre 20% e 70% (ADRIANI *et al.*, 1961; COHEN *et al.*, 1994; TRAMER *et al.*, 1997b). Isoladamente, a incidência de náuseas é de 20% na unidade pós-anestésica e até 50% nas primeiras 24 horas de pós-operatório. Os mesmos números para vômitos são 5% e 25%, respectivamente (KOIVURANTA *et al.*, 1997).

Há várias intervenções possíveis para a profilaxia de NVPO como não utilizar óxido nitroso e realizar anestesia venosa total com propofol, prescrição de antieméticos e controle adequado da dor. A associação dessas medidas tem sido recomendada a fim de melhorar os resultados (TRAMER, 2001b). Para tratamento de NVPO já estabelecidos, prefere-se a utilização de um único antiemético, sendo

a ondasetrona o medicamento que fornece melhores resultados (TRAMER, 2001b).

### 3.1.2 Tubagem gástrica

A tubagem nasogástrica no pós-operatório de operações abdominais foi descrita por Levin, em 1921 (LEVIN, 1921). Desde então, seu emprego é indicado por muitos cirurgiões, após operações abdominais, para descompressão gástrica com objetivo de diminuir o desconforto causado pelo IPO. Entretanto, vários estudos já demonstraram que não há benefícios com esse tipo de conduta (Cheatham *et al.* 1995; SAVASSI-ROCHA *et al.*, 1992; CONVIN *et al.*, 1986; BAUER *et al.*, 1985).

Em 2006, levantamento sobre cuidados pós-operatórios após colectomias revelou que 66% dos cirurgiões europeus e 40% dos norte-americanos mantêm o TNG profilaticamente no pós-operatório. O tempo médio para a remoção do TNG, reportado nesse trabalho foi de três dias (KEHLET *et al.*, 2006). Além do incômodo que causa ao paciente, a permanência prolongada do TNG tem sido associada a complicações como vômitos, ulcerações na nasofaringe, rouquidão, tosse e sinusite (SAVASSI-ROCHA *et al.*, 1992; BURG *et al.*, 1978).

Bauer *et al.* (1985), em estudo prospectivo randomizado, não observaram vantagens em se manter o TNG até a eliminação dos primeiros flatos. Esses autores compararam 100 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos abdominais, nos quais o TNG foi mantido até a eliminação de flatos, com 100 pacientes em que esse foi retirado na sala operatória. O achado mais significativo foi que os pacientes que permaneceram com o TNG, em média por seis dias, queixaram-se de desconforto e tiveram mais dificuldade para deambular. A incidência de complicações pós-operatórias não aumentou com a retirada imediata do TNG e apenas 6% desses pacientes necessitaram que fosse repassado.

Savassi-Rocha *et al.* (1992) demonstraram que não há indicação de manter o TNG de forma profilática após operações do sistema digestivo. Em estudo prospectivo randomizado com 109 pacientes, relataram que não houve diferença em relação ao tempo de internação, início da dieta por VO, ocorrência de soluços, náuseas, vômitos, parotidite, necrose do septo nasal e fístula de anastomose em

pacientes em que foram mantidos com e sem TNG após os procedimentos cirúrgicos. Além disso, no grupo tratado com TNG evidenciou-se maior incidência de distensão abdominal, pirose, otalgia, disfagia, odinofagia e atelectasia.

Em 1995, Cheatham *et al.* (1995) realizaram metanálise dos resultados obtidos em 26 estudos, incluindo quase 4.000 pacientes. Esses trabalhos compararam a decompressão nasogástrica seletiva, ou seja, apenas em caso de NVPO, em relação à de rotina ou profilática. Apurou-se que, embora os pacientes mantidos sem TNG tivessem apresentado, com mais frequência, distensão abdominal, náuseas e vômitos, não houve aumento no número de complicações ou hospitalização prolongada nesse grupo. Ressaltou-se, também, que para cada paciente que requereu decompressão gástrica pós-operatória devido a náuseas e vômitos, 20 não necessitaram desse recurso. A partir desses dados, concluiu-se que não há benefícios no uso profilático do TNG após procedimentos cirúrgicos gastrointestinais.

### **3.1.3 Íleo pós-operatório**

O IPO é uma disfunção transitória do peristaltismo intestinal, que impede a progressão do conteúdo do gastrointestinal. É fato comum, presente praticamente após qualquer procedimento cirúrgico abdominal (HOLTE; KEHLET, 2000). Dura, em geral, até 24 horas em se tratando do intestino delgado, 24 a 48 horas para o estômago e entre 48 e 72 horas para o cólon (CONDON *et al.*, 1995; WALDHAUSEN *et al.*, 1990). Está associado a representativo desconforto, atrasando o retorno à dieta habitual, interferindo na mobilização e, por fim, prolongando a permanência hospitalar (HOLTE; KEHLET, 2000).

Essa disfunção motora do intestino é considerada resposta esperada ao trauma cirúrgico. Acreditava-se que, por ser evento inexorável, as maneiras para minorá-la podiam ser apenas paliativas, como decompressão gástrica e jejum pós-operatório. Após comprovação da patogênese, predominantemente neural e inflamatória, foram testados diferentes métodos para diminuir seu período de duração (BOECKXSTAENS; DE JONGE, 2009; VISCUSI *et al.*, 2009). Medidas farmacológicas como a administração de antagonistas opioides de ação periférica

e o emprego da analgesia epidural torácica com anestésicos locais mostraram-se efetivas (JORGENSEN *et al.*, 2000; TAGUCHI *et al.*, 2001).

## **3.2 Dieta precoce pós-operatória**

### **3.2.1 Deficiências nutricionais e complicações decorrentes do jejum pós-operatório**

Pacientes submetidos a operações abdominais de grande porte, alimentados apenas após o término do IPO, permanecem, em média, quatro a cinco dias em jejum ou recebendo alimentos em quantidade que não suprem as necessidades energéticas ou proteicas requeridas. Essa situação tem como consequência o aumento do catabolismo e quadro de fadiga prolongada (KEHLET, 1997).

Desde a metade do século XX, sabe-se que pacientes hospitalizados apresentam importantes deficiências nutricionais. Esse estado é agravado após procedimentos cirúrgicos, devido à redução do aporte energético e proteico associado à acentuada perda urinária de nitrogênio (CORREIA *et al.*, 2001; CORREIA; WAITZBERG, 2003; KINNEY; ELWYN, 1983; LAWSON, 1965).

Estudos de Lawson, publicados em 1965, descreveram a depleção proteica associada a procedimentos cirúrgicos e grandes traumas (LAWSON, 1965). A perda de nitrogênio após operações abdominais eletivas de grande porte varia entre 40g e 80g, o que corresponde entre 1Kg e 2Kg de massa magra, podendo aumentar para até 150g em caso de complicações ou aporte nutricional deficiente (KINNEY; ELWYN, 1983).

O balanço nitrogenado negativo pode ser reduzido com dieta parenteral no pós-operatório (BLACKETT *et al.*, 1978; COLLINS *et al.*, 1978). Contudo, essa via alimentar está associada à alta incidência de complicações e apresenta alto custo (MOORE *et al.*, 1992).

### 3.2.2 Dieta antes do término do íleo pós-operatório em operações abdominais

Após a percepção de que a descompressão gástrica profilática no pós-operatório de ressecções gastrointestinais não apresenta benefícios e o jejum prolongado também é prejudicial, a necessidade de esperar o término do IPO para o início da dieta foi questionada.

Um dos principais fatores limitantes ao emprego da dieta precoce após operações abdominais seria a segurança, principalmente em relação à deiscência de anastomose, NVPO e conseqüente risco de pneumonia de aspiração. Esses temores não são fundamentados em bases científicas, sendo refutados por estudos prospectivos randomizados e metanálises (ANDERSEN *et al.*, 2006; BEIER-HOLGERSEN; BOESBY, 1996; CARR *et al.*, 1996; LEWIS *et al.*, 2001; 2009; ORTIZ *et al.*, 1996; REISSMAN *et al.*, 1995; STEWART *et al.*, 1998).

#### 3.2.2.1 Dieta enteral precoce

Em 1977, em estudo não-controlado, Delany *et al.* (1977) comprovaram os benefícios nutricionais e a segurança da administração de dieta enteral via jejunostomia para pacientes submetidos a procedimentos esofagianos, gástricos, pancreáticos e de vias biliares.

O primeiro estudo prospectivo randomizado que avaliou os benefícios clínicos e metabólicos da nutrição enteral via cateter nasoentérico nas primeiras 24 horas após procedimentos cirúrgicos abdominais foi publicado em 1979 (SAGAR *et al.*, 1979). Essa pesquisa envolveu 30 pacientes distribuídos aleatoriamente em dois grupos. O primeiro grupo recebeu dieta enteral do primeiro dia de pós-operatório (DPO) até o sexto, quando os pacientes puderam alimentar-se por VO livremente. O segundo grupo começou com dieta líquida, por VO, no terceiro DPO, alimentando-se livremente apenas no quinto DPO. Os pacientes do primeiro grupo perderam menos peso, permaneceram menos tempo internados, receberam maior aporte energético - mesmo comparando-se apenas o período de dieta por VO - e o balanço nitrogenado foi menos negativo.

Além de garantir benefícios nutricionais imediatos, como menor perda de peso e melhor aporte nutricional, a alimentação enteral precoce é segura e bem

tolerada (BEIER-HOLGERSEN; BOESBY, 1996; CARR *et al.*, 1996; MOORE; JONES, 1986).

Em 1996, Beier-Holgersen e Boesby relataram que o emprego de nutrição enteral diminuiu as taxas de infecções em pacientes submetidos a ressecções abdominais como colectomias, gastrectomias e esofagectomias. Esses autores avaliaram prospectivamente e de forma mascarada dois grupos aleatórios de pacientes. Desses, 30 receberam dieta enteral e, outros 30, placebo via cateter nasoentérico, de forma progressiva a partir do dia da operação. O primeiro grupo apresentou menores taxas de complicações em geral (oito pacientes *versus* - vs - 19 pacientes,  $p=0,0089$ ) e também infecciosas (dois pacientes vs 14 pacientes,  $p=0,0009$ ).

Carr *et al.* (1996) avaliaram prospectivamente e de forma aleatória 14 pacientes submetidos à ressecção intestinal eletiva, que receberam dieta enteral a partir do pós-operatório imediato, e outros 14 mantidos apenas com reposição hidroeletrólítica venosa. Em ambos os grupos o início da dieta por VO foi realizada com líquidos, após a eliminação dos primeiros flatos, progredindo em até 48 horas para dieta sólida. A dieta enteral e a hidratação venosa foram suspensas após o início da dieta por VO. O grupo que recebeu nutrição enteral apresentou significativamente maior aporte energético antes do início da dieta por VO, menores taxas de complicações pós-operatórias e balanço de nitrogênio positivo, em todos os pacientes.

### **3.2.2.2 Dieta oral precoce**

O início da dieta por VO antes do término do IPO é ainda considerado um dogma por muitos cirurgiões. O tempo de IPO no estômago é tido como um entrave à dieta por VO, fator de intolerância alimentar e de complicações como pneumonia de aspiração.

Com a popularização da operação laparoscópica colorretal, notou-se que os pacientes operados por esse método alimentavam-se mais cedo, sem aumento no número de complicações (LACY *et al.*, 1995). Estudos prospectivos randomizados publicados no início do desenvolvimento da operação laparoscópica colorretal



confirmaram a boa aceitação da dieta por VO nos primeiros dias de pós-operatório (MILSOM *et al.*, 1998; SCHWENK *et al.*, 1998).

Semelhantemente à dieta por via enteral, a introdução precoce da dieta por VO após operações abdominais além de bem tolerada mostrou-se segura (BINDEROW *et al.*, 1994; HARTSELL *et al.*, 1997; REISSMAN *et al.*, 1995). Um dos primeiros trabalhos para avaliar a segurança e tolerabilidade da dieta por VO após ressecções eletivas por via laparotômica do cólon ou do íleo foi publicado por Binderow *et al.* (1994). Nesse estudo, 64 pacientes foram distribuídos de forma aleatória em dois grupos iguais. O primeiro grupo recebeu dieta por VO no primeiro DPO e o segundo após o término do IPO, definido como o retorno do peristaltismo e ausência de náuseas, vômitos e distensão abdominal. Os pacientes do primeiro grupo apresentaram maior incidência de vômitos (44% vs 25%) e de passagem de TNG – seis pacientes (18,7%) vs quatro pacientes (12,5%). Não houve diferença em relação à duração do IPO (3,6 dias para o grupo dieta precoce vs 3,4 dias para o outro grupo). Os 26 pacientes do grupo dieta precoce que não necessitaram de repassagem da TNG tenderam a permanecer menos tempo no hospital (6,7 dias vs 8,0 dias).

Reissman *et al.* (1995) publicaram estudo prospectivo randomizado com os mesmos objetivos do estudo de Binderow *et al.* (1994), mas com mais pacientes (REISSMAN *et al.*, 1995). Esse trabalho apresentou resultados favoráveis ao emprego da dieta precoce por VO. Foram comparados, de forma prospectiva, 80 pacientes aos quais a dieta líquida foi oferecida no primeiro DPO e alterada para sólida em 24 a 48 horas; com outros 81 pacientes, que receberam a dieta a partir dos primeiros movimentos intestinais, progredida da mesma maneira que no primeiro grupo. Não houve diferença entre os grupos em relação à incidência de vômitos (21% vs 14%), reinserção do TNG (11% vs 10%), período de IPO ( $3,8 \pm 0,1$  dias vs  $4,1 \pm 0,1$  dias), permanência hospitalar ( $6,2 \pm 0,2$  dias vs  $6,8 \pm 0,2$  dias) e taxa geral de complicações (7,5% vs 6,1%). Além disso, a dieta sólida foi tolerada mais cedo pelo grupo da dieta precoce ( $2,6 \pm 0,1$  dias vs  $5,0 \pm 0,1$  dias;  $p < ,001$ ).

Em nosso meio, Aguilar-Nascimento e Göelzer (2002) salientaram, em estudo prospectivo randomizado, que a dieta por VO oferecida nas primeiras 24 horas, a pacientes nos quais foram confeccionadas anastomoses intestinais, é segura e não se relacionou com a deiscência dessas.

### 3.3 Programas de recuperação acelerada pós-operatória

Colectomias eletivas estão associadas a taxas de complicações pós-operatórias entre 20% a 30% e, permanência hospitalar média de oito a 12 dias (ARENAL *et al.*, 1999; BOKEY *et al.*, 1995; COLORECTAL CANCER COLLABORATIVE GROUP, 2000; RETCHIN *et al.*, 1997). Fatores relacionados a essa longa permanência são a dor pós-operatória, IPO e disfunção de órgãos e sistemas, principalmente o cardíaco e o pulmonar (BASSE *et al.*, 2002).

Além da importância médica, a operação colorretal representa forte impacto socioeconômico, decorrente de internações prolongadas, altas taxas de morbidade e alta prevalência de afecções tratadas por esses procedimentos. De acordo com Delaney *et al.* (2003), em levantamento realizado nos Estados Unidos da América entre outubro de 1999 e setembro de 2000, baseado em dados da *Health Care Financing Administration*, 161.000 pacientes foram submetidos a algum tipo de ressecção do cólon ou do reto, permanecendo aproximadamente 1,8 milhão de dias hospitalizados, com custo de aproximadamente 1,75 bilhão de dólares. No Brasil, apesar de não estarem disponíveis esses tipos de dados, são previstos, para o ano de 2010, 13.310 novos casos de câncer de cólon e reto em homens e 14.800 em mulheres (BRASIL, 2009).

Os cuidados operatórios apresentam continuamente mudanças que possibilitam melhor recuperação dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de grande porte (KEHLET; DAHL, 2003; KEHLET; WILMORE, 2002; 2008). Desde o último decênio do século passado, vários estudos nesse sentido têm sido publicados. Ressaltam-se os avanços das técnicas anestésicas (APFEL *et al.*, 2004; GAN *et al.*, 2007; HOLTE; KEHLET, 2002b), das operações minimamente invasivas (KEHLET, 1999b; SYLLA *et al.*, 2005), de analgesia (KEHLET, 2005; WHITE, 2005; WHITE *et al.*, 2007), de nutrição e do conhecimento do metabolismo (HERNDON; TOMPKINS, 2004; JESCHKE *et al.*, 2004; NYGREN *et al.*, 1999; PAYETTE; GRAY-DONALD, 1991; VAN DEN BERGHE, 2004). Condutas antes ignoradas mostraram-se benéficas, como manutenção da normotermia no intraoperatório (FRANK *et al.*, 1997; KURZ *et al.*, 1995; SESSLER, 2001; WONG *et al.*, 2007) e a oferta de oxigênio em alta

concentração antes e durante o procedimento cirúrgico (GREIF *et al.*, 2000). Atitudes tradicionalmente empregadas, como permanência do TNG (NELSON *et al.*, 2007; VERMEULEN *et al.*, 2006), preparo mecânico do cólon (BUCHER *et al.*, 2005; FA-SI-OEN *et al.*, 2005; RAM *et al.*, 2005), hiper-hidratação no intraoperatório (BUNDGAARD-NIELSEN *et al.*, 2007; GROCOTT *et al.*, 2005; HOLTE *et al.*, 2007), drenagem profilática da cavidade abdominal após confecção de anastomoses (PETROWSKY *et al.*, 2004), repouso restrito ao leito no pós-operatório (HARPER; LYLES, 1988) e jejum pós-operatório, assim como progressão escalonada da dieta por VO (ANDERSEN *et al.*, 2006; CARR *et al.*, 1996; DI FRONZO *et al.*, 1999), mostraram-se desnecessárias ou até prejudiciais.

Kehlet (1997) e Kehlet e Mogensen (1999), na última década do século passado, idealizaram protocolo de recuperação após procedimentos cirúrgicos de grande porte, baseado na associação dos conhecimentos e descobertas anteriormente descritas. Esse protocolo implicou em conduta ativa e multimodal no cuidado a pacientes cirúrgicos, com o objetivo de diminuir as repercussões causadas pelo trauma operatório. Ele ficou conhecido na literatura internacional como *fast-track*, podendo ser traduzido como PRAP.

A adoção de PRAP busca melhorar a recuperação dos pacientes submetidos a operações de grande porte, tendo destaque as ressecções colorretais, com concomitante diminuição da permanência hospitalar e redução da disfunção orgânica após esses procedimentos (BASSE *et al.*, 2000a; 2002; HAMMER *et al.*, 2008; ZARGAR-SHOSHTARI *et al.*, 2008).

Acrescentam-se, ainda, outras medidas comprovadamente benéficas, incorporadas também por Kehlet e Mogensen (1999). Destaca-se orientação pré-operatória ao paciente sobre a operação e como transcorrerá o pós-operatório (EGBERT *et al.*, 1964; KLAFTA; ROIZEN, 1996), utilização bloqueio torácico-epidural com anestésicos locais (HOLTE; KEHLET, 2002a; PARK *et al.*, 2001), emprego de drogas anestésicas com meia-vida curta (APFELBAUM *et al.*, 2002), cateterismo vesical preferencialmente restrito ao primeiro DPO, com algumas exceções, como ressecções anteriores do reto (BASSE *et al.*, 2000b; BENOIST *et al.*, 1999), analgesia realizada com múltiplos medicamentos de diferentes ações (analgesia balanceada) e preferencialmente sem opioides (JIN; CHUNG, 2001; KEHLET *et al.*, 1996; 1999; KEHLET, 1999a), profilaxia de NVPO (HENZI, *et al.*,

2000a; 2000b; TRAMER *et al.*, 1997a) e colaboração multidisciplinar (KEHLET; WILMORE, 2002).

Trabalhos iniciais sobre a adoção dos PRAPs foram motivo de série de casos, não-randomizados ou retrospectivos (BASSE *et al.*, 2000a; 2004; 2005; BRADSHAW *et al.*, 1998; DELANEY; *et al.*, 2001; JAKOBSEN *et al.*, 2006; KEHLET; MOGENSEN, 1999; NYGREN *et al.*, 2005; STEPHEN; BERGER, 2003). Apesar disso, benefícios com a utilização desses protocolos foram demonstrados nesses estudos. Destaca-se boa aceitação da dieta por VO precoce, menor tempo de IPO, permanência hospitalar mais curta, sem aumento no número de complicações e, concomitante redução dos custos hospitalares. Alguns desses estudos exibiram taxas de readmissões mais altas nos pacientes tratados com esses protocolos (BASSE *et al.*, 2000a; 2004; JAKOBSEN *et al.*, 2006; NYGREN *et al.*, 2005; STEPHEN; BERGER, 2003), mas outros não evidenciaram esse tipo de intercorrência (DELANEY *et al.*, 2001; KEHLET; MOGENSEN, 1999).

Estudo caso-controle, também utilizando controles históricos, envolveu cinco hospitais europeus e 451 pacientes submetidos a colectomias (NYGREN *et al.*, 2005). Um desses hospitais já adotava protocolo de cuidados baseado nos PRAPs (118 pacientes) e nos outros quatro os pacientes foram avaliados de maneira tradicional (109, 87, 76 e 61 pacientes, totalizando 333). Não houve diferença entre os serviços em relação ao total de complicações, complicações cardiorrespiratórias e cirúrgicas, incluindo fístulas de anastomose. O serviço que utilizou o PRAP registrou menos complicações infecciosas. As taxas de mortalidade e de reoperação não diferiram entre os hospitais. A permanência hospitalar foi significativamente mais curta no serviço que adotou o PRAP. Contudo, nesse local, a taxa de readmissão foi acentuadamente mais alta. Os autores enfatizaram sobre o alto risco de readmissões, devendo o serviço apresentar maneiras de reavaliar e tratar adequadamente esses pacientes.

Estudo retrospectivo comparou o modo tradicional com PRAP em dois grupos de 130 pacientes submetidos a colectomias eletivas (BASSE *et al.*, 2004). O tempo para a primeira defecação (4,5 dias vs 2,0 dias,  $p < 0,05$ ), a permanência hospitalar (8,0 dias vs 2,0 dias,  $p < 0,05$ ) e a taxa geral de complicações até o 30º DPO (45% vs 25%,  $p < 0,05$ ) foram menores no segundo grupo de pacientes. A taxa de readmissão foi representativamente mais alta nos pacientes desse grupo (20% vs 12%,  $p < 0,05$ ). Os autores justificaram que mais de 65% dessas readmissões

ocorreram após o quinto DPO, não sendo, portanto evitadas por internação mais prolongada.

Em um dos primeiros estudos prospectivos, não-aleatórios, Anderson *et al.* (2003) compararam prospectivamente 14 pacientes submetidos a colectomias eletivas e conduzidos com cuidados multimodais com outros 11 pacientes, também submetidos a colectomias eletivas, tratados de maneira tradicional. No primeiro grupo, a capacidade de se deslocar ao banheiro deambulando foi mais rápida (mediana de 46 horas vs 69 horas;  $p=0,043$ ), o retorno do funcionamento intestinal aconteceu primeiro (mediana de 48 horas vs 76 horas;  $p<0,001$ ) e a permanência hospitalar foi mais breve (mediana de 3 dias vs 7 dias;  $p=0,002$ ), sem diferenças nas taxas de complicações, com nenhum paciente readmitido no período de 30 dias.

Na melhor revisão da literatura, há seis estudos prospectivos randomizados sobre a utilização de PRAP em pacientes submetidos a ressecções colorretais (QUADROS 1 e 2) (DELANEY *et al.*, 2003; GATT *et al.*, 2005; KHOO *et al.*, 2007; MULLER *et al.*, 2009; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009). Foram referidos melhores resultados funcionais, menor tempo de IPO, boa tolerância à dieta por VO precoce, menor permanência hospitalar, sem aumentos nas taxas de readmissão e no número de complicações.

## QUADRO 1

Estudos prospectivos e randomizados sobre a utilização de protocolos multimodais de recuperação acelerada em pacientes submetidos à operação colorretal

	Número de pacientes			Permanência hospitalar (dias)		Readmissões		Complicações	
	PRAP	Tradicional	Total	PRAP	Tradicional	PRAP	Tradicional	PRAP	Tradicional
Delaney <i>et al.</i> (2003) <sup>‡</sup>	31	33	64	5,4 ± 2,5*	7,1 ± 4,8*	3(9,7%)	6(18,2%)	7(22%)	10 (30%)
Raue <i>et al.</i> (2004) <sup>†</sup>	23	29	52	4 (3-6)	7 (4-14)*	2 (9%)	2 (7%)	1 (4%)	3 (11%)
Gatt <i>et al.</i> (2005) <sup>†</sup>	19	20	39	5,0 (4-9)	7,5(6-10)	1	4	9	15
Khoo <i>et al.</i> (2007) <sup>†</sup>	35	35	70	5 (3-37)	7 (4-63)	3 (9%)	1 (3%)	S/diferença entre grupos	
Muller <i>et al.</i> (2009) <sup>†</sup>	76	75	151	5 (2-30)	9 (6-30)	3	2	16*	37*
Serclova <i>et al.</i> (2009) <sup>†</sup>	51	52	103	7 (5-11)	9 (7-22)	0	0	11* (21,6%)	25* (48,1%)

PRAP: protocolos de recuperação acelerada pós-operatória.

‡ Estudo com resultados expressos em média (desvio-padrão).

† Estudo com resultados expressos em mediana (intervalo).

\* Estatisticamente significativo.

## QUADRO 2

Estudos prospectivos e randomizados sobre a utilização de protocolos multimodais de recuperação acelerada em pacientes submetidos à operação colorretal

	Tolerância à dieta VO (DPO)		Tempo eliminação flatos / fezes (DPO)		Escala de dor	
	PRAP	Tradicional	PRAP	Tradicional	PRAP	Tradicional
Delaney <i>et al.</i> (2003) <sup>‡</sup>	-----		-----	-----	S/diferença entre grupos no 2º, 10º e 30º DPO	
Raue <i>et al.</i> (2004) <sup>†</sup>	Líquida	0 (0-0) <sup>*</sup>	1 (0-1) <sup>*</sup>	2 (1-4) <sup>*</sup>	3 (1-6) <sup>*</sup>	S/diferença entre grupos
	Sólida	1 (1-1) <sup>*</sup>	2 (1-3) <sup>*</sup>			
Gatt <i>et al.</i> (2005) <sup>†</sup>	Sem diferença entre grupos		S/diferença entre grupos		S/diferença entre grupos	
Khoo <i>et al.</i> (2007) <sup>†</sup>	1 (0-6) <sup>*</sup>		4 (2-9) <sup>*</sup>	3 (1-5) <sup>*</sup>	5 (0-23) <sup>*</sup>	-----
Muller <i>et al.</i> (2009) <sup>†</sup>	-----		-----	-----	-----	-----
Serclova <i>et al.</i> (2009) <sup>†</sup>	Sólida 5º DPO	100% pacientes*	30% pacientes*	1 / 3 (0-3/0-5) <sup>*</sup>	3 / 4 (0-6/1-7) <sup>*</sup>	Até 5º DPO os valores foram significativamente mais baixos no grupo PRAP

PRAP: protocolos de recuperação acelerada pós-operatória.

‡ Estudo com resultados expressos em média (desvio-padrão).

† Estudo com resultados expressos em mediana (intervalo).

\* Estatisticamente significativo.

Um destes estudos envolveu 70 pacientes submetidos a ressecções colorretais eletivas devido a neoplasias (KHOO *et al.*, 2007). Foram comparados 35 conduzidos por PRAP com outros 35 tratados da maneira tradicional. Os do primeiro grupo toleraram a dieta sólida por VO mais precocemente, deambularam mais rapidamente, apresentaram evacuação ou passagem de fezes pelo estoma em menos tempo e tornaram-se independentes no autocuidado antes do segundo grupo. Também permaneceram menos tempo no hospital (mediana de cinco dias vs sete dias;  $p < 0,001$ ), inclusive os que foram submetidos à excisão total do mesorreto (mediana de sete dias vs 8,5 dias). O número de complicações foi semelhante, incluindo fístulas de anastomose e NVPO. A taxa de readmissão também não diferiu entre os grupos.

Delaney *et al.* (2003) reportaram que pacientes submetidos a grandes operações pélvicas também se beneficiaram da adoção de PRAP. Os pacientes do grupo de estudo tiveram permanência hospitalar mais curta, sem aumento no número de complicações ou readmissões. Avaliando-se ainda a intensidade de dor, qualidade de vida após a operação e satisfação, não houve diferenças entre os grupos.

Os dois estudos prospectivos randomizados mais recentes, foram publicados em 2009 (MULLER *et al.*, 2009; SERCLOVA *et al.*, 2009). O primeiro trabalho, multicêntrico suíço, avaliou o total de 151 pacientes submetidos a colectomias e obteve menor permanência hospitalar e taxas inferiores de complicações no grupo em que os PRAPs foram empregados (MULLER *et al.*, 2009). Outro estudo, realizado na República Checa, envolvendo 103 pacientes, mostrou que o grupo de pacientes em que foi empregado cuidados baseados nos PRAPs apresentou menor tempo de IPO, com melhor tolerância à dieta por VO, menor tempo para início da deambulação, taxas de complicações inferiores e permanência hospitalar mais curta (SERCLOVA *et al.*, 2009).

Duas metanálises publicadas no ano de 2009 (ESKICIOGLU *et al.*, 2009; GOUVAS *et al.*, 2009) e uma terceira ainda no prelo (VARADHAN *et al.*, no prelo) avaliaram os benefícios do emprego de PRAPs após operações colorretais em relação aos cuidados tradicionais. As principais variáveis avaliadas foram permanência hospitalar, taxas de morbidade, readmissão hospitalar e mortalidade.

A primeira pesquisa incluiu 11 estudos e 1.021 pacientes (GOUVAS *et al.*, 2009). A permanência hospitalar do grupo de recuperação acelerada foi, em média, 2,35 dias menor (-3,24 a -1,46, IC 95%) em relação ao grupo de cuidados tradicionais. As taxas de complicações variaram entre 4% e 47% no grupo de recuperação acelerada e entre 8% e 75% no de cuidados tradicionais. Na maioria dos estudos as taxas de complicações foram inferiores no grupo de recuperação acelerada, contudo, sem significância estatística. Em apenas um trabalho os pacientes do grupo de recuperação acelerada apresentaram taxas de complicações significativamente inferiores. As taxas de readmissão foram de 0% a 24% e de 0% a 20% para o grupo de recuperação acelerada e cuidados tradicionais, respectivamente. Apesar de maior no primeiro grupo, essa diferença não teve significância estatística, o mesmo se verificando em relação à taxa de mortalidade. No grupo de recuperação acelerada, a mortalidade variou entre 0% e



5% e no grupo de cuidados tradicionais oscilou entre 0% e 9%. Os autores relataram que programas de recuperação acelerada para operação colorretal eletiva estão associados a alto grau de evidência na redução da permanência hospitalar, sem comprometer a segurança dos pacientes, com taxas de complicações, mortalidade e readmissões semelhantes. Segundo os mesmos, esses protocolos devem ser o esteio para a condução de pacientes submetidos a ressecções colorretais eletivas.

A outra metanálise incluiu apenas estudos prospectivos randomizados. Quatro foram selecionados, publicados entre 2003 e 2007, com total de 198 pacientes (ESKICIOGLU *et al.*, 2009). A permanência hospitalar não foi calculada, pois uma pesquisa apresentou esse dado a partir de média e desvio-padrão, dois trabalhos apresentaram esse dado por mediana e intervalo e outro das duas maneiras, não impedindo, mas prejudicando os cálculos estatísticos. Em três desses trabalhos a permanência hospitalar foi significativamente mais curta no grupo de recuperação acelerada. Não se detectou diferença significativa nas taxas de complicações, mortalidade e de readmissão hospitalar. Há evidências de que os PRAPs são melhores que os cuidados tradicionais, mas faltam comprovações provenientes de grande estudo prospectivo randomizado.

O terceiro estudo (VARADHAN *et al.*, no prelo) incluiu mais dois estudos prospectivos randomizados em relação à metanálise anterior, ambos publicados em 2009 e citados anteriormente (MULLER *et al.*, 2009; SERCLOVA *et al.*, 2009). Essa nova metanálise englobou 452 pacientes e, os autores relataram que a adoção de protocolos tipo ERAS em relação aos cuidados tradicionais reduziu de forma significativa a permanência hospitalar [em média – 2,51 dias (IC 95% -3,54 a -1,47)] e a incidência de complicações [RR (IC 95%): 0,53 (0,41 - 0,69)]. Não se registraram diferenças nas taxas de readmissão hospitalar [RR (IC 95%): 0,80 (0,32 - 1,98)] e mortalidade [RR (IC 95%): 0,53 (0,09 – 3,15)].

### 3.3.1 Grupo de recuperação acelerada pós-operatória (ERAS Group - *Enhanced Recovery After Surgery Group*)

Em 2001, cinco departamentos de cirurgia de universidades da Escócia, Suécia, Dinamarca, Noruega e Holanda formaram grupo multicêntrico com o objetivo de estabelecer e desenvolver rotinas pré, intra e pós-operatórias, visando reduzir complicações e melhorar a recuperação de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de grande porte. Essa associação foi chamada de Grupo de Recuperação Acelerada Pós-operatória (ERAS Group - *Enhanced Recovery After Surgery Group*). Os participantes enumeraram 17 ações principais (FIG. 1), definidas a partir de revisão da literatura e reuniões para consenso. O protocolo obtido ficou conhecido como protocolo ERAS (FEARON *et al.*, 2005).



FIGURA 1 - Principais elementos do protocolo ERAS.

Fonte: Fearon *et al.* (2005).

Em 2009 foi publicada atualização desse protocolo, com adição de alguns cuidados e ações (QUADRO 3) (LASSEN *et al.*, 2009). As evidências de nível A foram baseadas em dois estudos prospectivos randomizados e em uma metanálise. As outras recomendações foram definidas a partir de consenso dos membros do grupo, baseando-se na melhor evidência científica disponível.

## QUADRO 3

Grupo ERAS - Consenso para cuidados a pacientes  
submetidos à operação colorretal eletiva

<b>Item</b>	<b>Conduta</b>
<b>Aconselhamento admissional</b>	Os pacientes devem receber informações verbais e escritas à admissão hospitalar, descrevendo o que vai acontecer durante a hospitalização, o que ele deve esperar e qual é o seu papel no processo de recuperação.
<b>Preparo do cólon</b>	Pacientes submetidos à ressecção colônica eletiva acima da reflexão peritoneal não devem receber, de rotina, preparo intestinal por VO (recomendação A). O preparo pode ser considerado em pacientes que vão ser submetidos à excisão total do mesorreto, para a qual estomia protetora foi prevista.
<b>Jejum e oferta de carboidratos no pré-operatório</b>	O jejum pré-operatório deve ser de 2 horas para líquidos claros e de 6 horas para alimentos sólidos (recomendação A). Devem-se oferecer carboidratos no pré-operatório (recomendação A).
<b>Medicações pré-anestésicas</b>	Os pacientes não devem receber medicamentos que causem sedação prolongada, na noite anterior ao procedimento cirúrgico. Drogas de ação rápida são aceitáveis e podem ser dadas para facilitar a inserção do cateter epidural (recomendação A).
<b>Profilaxia para tromboembolismo</b>	Os métodos preferenciais para a profilaxia em pacientes submetidos à operação colorretal eletiva são baixas doses de heparina não fracionada ou de baixo peso molecular, administradas via subcutânea (recomendação A).
<b>Profilaxia com antimicrobianos</b>	Pacientes submetidos à ressecção colorretal devem receber profilaxia com antimicrobianos em dose única, com cobertura para bactérias anaeróbias e aeróbias, cerca de 1 hora antes do procedimento cirúrgico (recomendação A).
<b>Protocolo anestésico</b>	Opioides de meia-vida longa devem ser evitados. Os pacientes devem receber cateter torácico epidural já no pré-operatório, sendo utilizado anestésico local, em combinação com baixa dose baixa de opioide (recomendação A).
<b>Prevenção e tratamento de náuseas/vômitos</b>	Prevenção de náuseas e vômitos deve ser realizada se o paciente apresentar dois ou mais fatores de risco. O tratamento deve ser feito com medicamentos antieméticos, o mais breve possível.
<b>Operação laparoscópica videoassistida</b>	Ressecção colônica laparoscópica é recomendada se o cirurgião ou o serviço é proficiente com a técnica. Estudos prospectivos demonstram resultados no mínimo similares à operação aberta (recomendação A).
<b>Incisões cirúrgicas</b>	A incisão mediana ou transversal, de menor comprimento possível, deve ser utilizada para ressecção colorretal eletiva.
<b>Tubo nasogástrico</b>	Tubo nasogástrico não deve ser usado rotineiramente no pós-operatório (recomendação A). Esse deve ser inserido no caso de íleo pós-operatório persistente.
<b>Prevenção da hipotermia no intraoperatório</b>	No intraoperatório, a manutenção da normotermia deve ser obtida com a utilização de aquecedor de ar colocado sobre o tronco do paciente (recomendação A).
<b>Gerenciamento da hidratação no intra e pós-operatório</b>	Restrição de líquidos no intra e pós-operatório na operação do cólon evitando-se a hipovolemia é considerada segura (recomendação A). Quando comparado com hiper-hidratação, regimes de normovolemia em grandes operações do cólon apresentam resultados mais favoráveis (recomendação A). A hidratação intraoperatória individualizada e dirigida (exemplo, com acompanhamento de doppler transesofágico) é indicada para pacientes de alto risco (cardiopatas) e apresenta resultados superiores a protocolo padrão (recomendação A).
<b>Drenagem da cavidade abdominal após anastomoses</b>	Drenos intra-abdominais não são indicados após ressecção colônica de rotina acima da reflexão peritoneal (recomendação A). A utilização de drenos por curto período (até 24 horas) após a ressecção anterior baixa é aconselhável.
<b>Cateterização urinária</b>	Drenagem suprapúbica urinária é recomendada após operação pélvica (recomendação A). Após ressecção do cólon, tanto a técnica suprapúbica e uretral são adequadas.

Continua Quadro 3

Item	Conduta
<b>Prevenção do IPO</b>	Analgesia torácica epidural e evitar a sobrecarga de líquidos são medidas recomendadas para evitar o íleo pós-operatório (recomendação A). A abordagem laparoscópica é recomendada se há proficiência em realizá-la (recomendação A). Laxantes, em doses baixas, no pós-operatório, como o óxido de magnésio, podem também ser considerados.
<b>Analgesia pós-operatória</b>	Os pacientes devem receber, por meio do cateter torácico epidural, combinação de anestésico local e opioide em baixas doses (recomendação A), por aproximadamente 48 horas após operações eletivas do cólon, e aproximadamente 96 horas após a operações pélvicas. Acetaminofeno (paracetamol) deve ser utilizado como analgésico básico (4 g/dia) durante todo o curso pós-operatório. Para analgesia de resgate, doses em <i>bolus</i> devem ser prescritas enquanto o paciente estiver com o cateter torácico epidural. Anti-inflamatórios não esteroides devem ser iniciados após remoção do cateter epidural.
<b>Plano de nutrição pós-operatória</b>	Os pacientes devem ser encorajados a iniciar a dieta oral de forma livre logo após a operação (recomendação A). Suplementos nutricionais orais ricos em calorias devem ser prescritos (cerca de 200mL 2-3 vezes ao dia) a partir do dia da operação, até que a ingestão de alimentos sólidos, contemplando as necessidades nutricionais seja alcançada. A manutenção dos suplementos nutricionais orais após a alta, durante várias semanas, é recomendada para pacientes desnutridos (recomendação A).
<b>Mobilização precoce</b>	Os doentes devem ser mantidos em ambiente que encoraje a independência e a mobilização. É recomendado plano de cuidados que facilite aos pacientes sair da cama por 2 horas no dia da operação e 6 horas depois.
<b>Auditoria</b>	Auditoria sistemática deve ser realizada para permitir a comparação direta dos resultados e, com outras instituições.

Fonte: Adaptado de Lassen *et al.* (2009).

### 3.3.2 Dificuldade em implantar protocolos de recuperação acelerada pós-operatória

Atualmente, os cirurgiões são incentivados a usar a análise crítica e a prática baseada em evidências para orientar suas decisões e condutas. Contraditoriamente, há resistência para adoção de novas condutas, mesmo quando estas trazem benefícios e são corroboradas cientificamente (BOSSE *et al.*, 2006; KLEIN, 2008). Há grandes barreiras entre a melhor prática médica e a rotina clínica diária. Essas barreiras existentes para adoção de mudanças são complexas, multifatoriais e influenciadas por vários interesses, intrínsecos e extrínsecos ao sistema de saúde. Interesses políticos, financeiros, organizacionais, culturais e científicos são considerados tão importantes quanto a percepção dos pacientes e dos profissionais da saúde (BOSSE *et al.*, 2006).

Apesar de evidências documentadas sobre os benefícios dos PRAPs, levantamentos realizados em países europeus e nos Estados Unidos ressaltaram baixas taxas de mudança de condutas (KEHLET *et al.*, 2006; LASSEN *et al.*, 2005; MAESSEN *et al.*, 2007; WALTER *et al.*, 2006). Causas levantadas para esses resultados são a falta de concordância com os dados publicados, dificuldade em aceitá-los e complexidade dos mesmos. Outras barreiras incluem dificuldade de acesso aos trabalhos e pesquisas, falta de recursos humanos, impossibilidade de cobrar pelos procedimentos, entre outros (KEHLET, 2008; KEHLET; WILMORE, 2008).

Levantamento realizado entre os anos de 2003 e 2004, em 295 hospitais do Reino Unido, França, Alemanha, Itália, Espanha e Estados Unidos, envolvendo 1.082 pacientes submetidos a colectomias, mostrou resultados distantes da melhor prática clínica (KEHLET *et al.*, 2006). O preparo de cólon foi utilizado em 94% dos pacientes. A operação laparoscópica foi mais comum na França (28% dos pacientes operados por essa via) e menos comum no Reino Unido (1%). O TNG foi mantido no pós-operatório em 40% dos pacientes americanos e em 66% dos europeus, retirado, em média, no terceiro DPO. Nesses países, 50% dos pacientes demoraram três a quatro dias para ingerir líquidos e quatro a cinco dias para comer alimentos sólidos. O IPO persistiu em até 45% dos pacientes até o quinto DPO. A permanência hospitalar média nos países europeus foi de 10 dias e de sete dias nos Estados Unidos.

Outro levantamento, em 200 centros médicos de cinco países do norte da Europa - Escócia, Holanda, Suécia, Noruega e Dinamarca - revelou que as condutas no pré, intra e pós-operatório de colectomias para tratamento do câncer de cólon estão também em desacordo com o que há de mais atualizado no tratamento de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de grande porte (LASSEN *et al.*, 2005). Medidas como abdicação do preparo anterógrado do cólon, retirada do TNG logo após o término do procedimento cirúrgico, utilização de analgesia epidural, hidratação dirigida e restrita e dieta precoce são raramente empregadas.

Um estudo francês (WALTER *et al.*, 2006), em que 116 questionários foram enviados para cirurgiões gerais de região específica desse país, obteve 70 questionários respondidos, sendo que seis foram excluídos por estarem incompletos. De todos os cirurgiões que responderam corretamente, 20 (31%)

assinalaram que adotam PRAP durante operações abdominais eletivas. No questionário, também foram enumerados 14 itens desse tipo de protocolo e perguntado sobre cada item se era adotado ou não. Comparando-se os cirurgiões que seguem ou não os PRAPs, em relação à adoção dos 14 itens do questionário, verificou-se diferença significativa em apenas três itens. A permanência hospitalar relatada pelo grupo dos cirurgiões que adotaram PRAP foi significativamente mais curta. Contudo, foi, em média, cerca de 2,5 vezes mais longa que a permanência hospitalar média relatada em trabalhos sobre o assunto. Concluiu-se que houve diferença marcante entre a percepção e a realização concreta da metodologia dos PRAPs entre cirurgiões gerais avaliados nesse estudo.

Estudo multicêntrico europeu, prospectivo, não-mascarado e não-randomizado, envolvendo cinco centros, avaliou a implantação de protocolo multimodal de cuidados pós-operatório (MAESSEN *et al.*, 2007). Um dos cinco centros estava habituado a empregar tais condutas há cerca de 10 anos e os outros quatro cuidavam dos pacientes da maneira tradicional. Os membros dos quatro centros tiveram programa de treinamento e educação ao longo de seis meses. Foram relacionados 17 itens do protocolo ERAS, considerados mais importantes, e comparado entre os centros o número de itens que foram adotados. Esse estudo acompanhou 425 pacientes submetidos a colectomias eletivas por doenças malignas e benignas. A adesão a cada item específico do protocolo variou entre 13% e 100% entre os centros. Pacientes apresentaram mediana de três dias para preencher os critérios pré-determinados para alta, sendo de cinco dias a mediana de permanência hospitalar. O centro com experiência nesse tipo de protocolo apresentou de forma significativa permanência hospitalar mais curta. Nesse centro, 66% dos pacientes deixaram o hospital quando atingiram os critérios pré-definidos para alta, enquanto a média dos outros centros foi de 26% ( $p < 0,001$ ). As taxas de complicações foram semelhantes. Os autores concluíram que esse tipo de protocolo é factível e seguro, mas são necessárias mais pesquisas para que haja completa adesão a todos os elementos, associada à experiência e melhor organização do serviço médico.

## 4 PACIENTES E MÉTODOS

### 4.1 Casuística

Entre maio de 2006 e fevereiro de 2009, 58 pacientes admitidos no IAG-HC/UFMG para serem submetidos a colectomia eletiva por doenças benignas ou malignas, com anastomose intraperitoneal, sem confecção de estomia foram prospectivamente distribuídos de forma aleatória em dois grupos, a saber:

- Grupo dieta precoce (GDP): os pacientes receberam dieta líquida (500mL) por VO no primeiro DPO para observação da tolerância, verificada por meio da ausência de náuseas ou vômitos, distensão abdominal ou hiporexia. Confirmada a tolerância, foi liberada dieta livre (o que o paciente desejasse comer – *ad libitum*) ainda no primeiro DPO.
- Grupo de cuidados tradicionais (GCT): os pacientes foram mantidos em jejum até a eliminação dos primeiros flatos, quando foi oferecida dieta por VO, inicialmente líquida e, posteriormente, livre, do mesmo modo que no GDP.

Os critérios de exclusão foram: operação de emergência, ressecção anterior do reto, amputação abdominoperineal do reto, pacientes nos quais foram confeccionadas estomias, necessidade de permanência no centro de tratamento intensivo (CTI) por mais de 24 horas no pós-operatório, déficit cognitivo que impedisse a compreensão do protocolo proposto, pacientes com comorbidades graves classificados com escore da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) acima de III e pacientes que se negaram a participar do estudo.

Todos os pacientes selecionados para o estudo receberam informações verbais e escritas sobre o protocolo de recuperação operatória e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A). Os pacientes foram alocados de forma aleatória para os dois grupos de estudo por meio de programa de computador *Random Number Generator Software 7.0* (Sobolsoft®). Os dados de ambos os grupos foram colhidos de forma prospectiva por apenas um pesquisador.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o parecer número ETIC 382/05 (ANEXO A).

## **4.2 Variáveis**

Além de dados demográficos e de pré, intra e pós-operatório, como idade, gênero, doença para indicação cirúrgica (benigna ou maligna), escore ASA, tipo de colectomia, acesso cirúrgico, volume de cristaloides infundidos no intraoperatório e tempo operatório, foram avaliadas as seguintes variáveis: permanência hospitalar, tempo para liberação dos primeiros flatos, tolerância à dieta por VO, taxas de complicações, principalmente fístulas anastomóticas, taxas de mortalidade, taxas de readmissão hospitalar, intervenções cirúrgicas após alta hospitalar, tempo de deambulação no pós-operatório no primeiro, segundo e terceiro DPO e intensidade de dor no pós-operatório, aferida por meio de escala analógico visual (EAV), no primeiro, segundo e terceiro DPOs.

## **4.3 Definições**

### **4.3.1 Dieta precoce**

Dieta iniciada no primeiro DPO, independentemente do período de IPO.

### **4.3.2 Boa aceitação da dieta por via oral**

Ausência de náuseas, vômitos, distensão abdominal ou hiporexia após a introdução da dieta por VO.



### **4.3.3 Íleo pós-operatório**

O IPO foi considerado o período de dismotilidade do trato gastrointestinal após o procedimento cirúrgico. O término foi avaliado clinicamente pelo relato dos pacientes sobre eliminação dos primeiros flatos, na ausência de náuseas ou vômitos, dor e distensão abdominal.

### **4.3.4 Permanência hospitalar**

A permanência hospitalar foi definida como o período entre o dia do procedimento cirúrgico até a data da alta.

### **4.3.5 Período de acompanhamento**

O período de acompanhamento foi de 30 dias após o procedimento cirúrgico.

### **4.3.6 Dietas**

A diferenciação das dietas adotadas foi em relação à consistência. A dieta líquida foi constituída de alimentos liquidificados, sem leite nem derivados e com baixo teor de fibras. A dieta líquida completa constituiu-se de alimentos com consistência pastosa, na forma de sopa, purê, mingau e alimentos batidos ou triturados. A dieta branda foi constituída de alimentos de consistência macia e mais cozida e a dieta livre por alimentos de consistência habitual.

## 4.4 Métodos

### 4.4.1 Protocolo de reabilitação pós-operatória

Todos os pacientes seguiram protocolo simplificado de recuperação pós-operatória, sendo a única diferença entre os grupos o início da dieta por VO no período pós-operatório (QUADRO 4).

#### QUADRO 4

##### Protocolo simplificado de recuperação pós-operatória

Tempo	Procedimento
<b>Pré-operatório</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento de informações verbais e escritas sobre a operação, o protocolo de cuidados e a possibilidade de alta a partir do 3º DPO.</li> <li>• O preparo anterógrado do cólon foi realizado apenas em caso de operações laparoscópicas.</li> </ul>
<b>Intraoperatório</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profilaxia com antimicrobianos: gentamicina ou ceftriaxona e metronidazol, ambos IV.</li> <li>• Anestesia sem bloqueio torácico epidural.</li> <li>• Administração hídrica evitando hipervolemia.</li> <li>• Não-colocação de drenos abdominais.</li> <li>• Remoção do TNG antes da extubação.</li> <li>• Uso profilático de ondansetrona (4mg IV) e dexametasona (10mg IV) para prevenção de NVPO.</li> </ul>
<b>Analgesia no pós-operatório</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipirona 1,0g IV de 06 em 06 horas no 1º DPO e 2º DPO e se o paciente solicitasse a partir do 3º DPO, preferencialmente por VO</li> <li>• Cetoprofeno 100mg IV de 12 em 12 horas fixo no 1º DPO e 2º DPO e se o paciente solicitasse a partir do 3º DPO, preferencialmente por VO.</li> <li>• Nalbufina 5mg IV de 06 em 06 horas em caso de dor refratária.</li> </ul>
<b>Condutas no pós-operatório</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profilaxia para TVP: heparina não fracionada 5.000UI SC de 12 em 12 horas.</li> <li>• Remoção do CVD a partir do 1º DPO.</li> <li>• Mobilização (assentar fora do leito e deambular) a partir do 1º DPO.</li> <li>• Dieta por VO para o GDP no 1º DPO e após a eliminação dos primeiros flatos para o GCT.</li> <li>• Interrupção da soroterapia a partir da aceitação e boa tolerância da dieta por VO.</li> <li>• Metoclopramida 20mg IV até de 08 em 08 horas em caso de náuseas e vômitos.</li> </ul>
<b>Critérios de alta a partir do 3º DPO</b>	1) Controle adequado da dor com medicação por VO; 2) ausência de náuseas ou vômitos; 3) já ter liberado flatos; 4) boa aceitação da dieta por VO; 5) capacidade de deambular sem auxílio de outra pessoa.

Legenda: DPO: dia de pós-operatório; IV: intravenoso; TNG: tubo nasogástrica; TVP: trombose venosa profunda; UI: unidades internacionais; SC: subcutânea; CVD: cateter vesical de demora; GDP: grupo dieta precoce; GCT: grupo de cuidados tradicionais; VO: via oral.

#### **4.4.1.1 Informações pré-operatórias**

Todos os pacientes receberam orientações sobre o protocolo em estudo, destacando-se a introdução da dieta por VO no primeiro DPO, bem como a segurança e os benefícios potenciais associados a essa prática, como possível permanência hospitalar mais curta. Todos os pacientes tomaram ciência sobre o grupo em que foram alocados apenas no primeiro DPO, quando a dieta por VO foi oferecida ou não.

Os pacientes também foram orientados em relação à importância da deambulação e permanência fora do leito durante o período pós-operatório. Os dois grupos receberam as mesmas orientações. Os pacientes foram estimulados a assentar-se fora do leito, no primeiro DPO, no mínimo por duas horas e caminhar duas vezes por cerca de 10 minutos cada vez; no segundo DPO, assentar-se por quatro horas e caminhar quatro vezes por cerca de 10 minutos cada vez; no terceiro DPO, assentar-se por seis horas e caminhar quatro vezes por cerca de 10 minutos cada vez. Foi-lhes solicitado que assinalassem cada vez que caminhassem por 10 minutos, em protocolo-padrão (APÊNDICE B), que lhes foi entregue diariamente.

Preparo de cólon anterógrado foi realizado para pacientes submetidos à operação laparoscópica, constituído de solução de 260mL de fosfato de sódio monobásico (fosfato monossódico) a 16% e fosfato de sódio dibásico (fosfato dissódico) a 6%. Pacientes submetidos a ressecções do cólon esquerdo recebiam 1.000mL de clister glicerinado a 12% na véspera da operação.

Durante o período de estudo, a via laparoscópica foi iniciada no IAG-HC/UFMG e foi permitida a entrada desses pacientes no presente estudo. Em ambos os grupos houve pacientes operados por via laparotômica e laparoscópica.

#### **4.4.1.2 Cuidados intraoperatórios**

Todos os pacientes foram submetidos à intervenção cirúrgica sob anestesia geral. O bloqueio torácico epidural não foi utilizado em nenhum deles. É adotada de rotina pelo serviço de anestesiologia do Hospital das Clínicas da Universidade

Federal de Minas Gerais hidratação hídrica individualizada e mais restritiva, evitando-se a hiper-hidratação.

Todas as operações foram realizadas pelos coloproctologistas do Grupo de Coloproctologia e Intestino Delgado do IAG/HC-UFMG.

A profilaxia com antimicrobianos foi realizada com gentamicina (240mg) e metronidazol (500mg) IV na indução anestésica, sendo que a gentamicina foi administrada em dose única e o metronidazol mantido por 24 horas, 500mg a cada oito horas. A ceftriaxona (1g) pode substituir a gentamicina e, neste caso, o paciente recebeu mais 1g, 12 horas após a primeira dose.

Todos os pacientes receberam profilaxia para NVPO com dexametasona (10mg) na indução anestésica e ondansetrona (4mg) ao término do procedimento cirúrgico.

Na sala de operações, após a indução anestésica, foi introduzido cateter orogástrico em todos eles, que foi retirado imediatamente ao término do procedimento anestésico-cirúrgico. Não foram utilizados drenos abdominais.

#### **4.4.1.3 Cuidados pós-operatórios**

Todos os pacientes do estudo foram avaliados no mínimo duas vezes ao longo do dia durante o período pós-operatório.

Os participantes do GDP tiveram a dieta por VO liberada no primeiro DPO. Inicialmente, eles receberam dieta líquida. Após a ingestão de aproximadamente 500mL de líquidos e na ausência de náuseas, vômitos ou distensão abdominal, o paciente pode optar por qual dieta desejasse nesse mesmo dia (líquida completa, branda ou livre). Os pacientes do GCT tiveram a dieta por VO liberada assim que houve a eliminação dos primeiros flatos, marcador clínico utilizado para determinar o término do IPO. A dieta liberada foi inicialmente a líquida e a mudança ocorreu da mesma maneira que no GDP. A soroterapia foi suspensa a partir do momento em que se verificou a boa aceitação da dieta por VO em ambos os grupos.

A analgesia pós-operatória foi igual para ambos os grupos, sendo constituída de: dipirona sódica 1,0g IV de seis em seis horas, no primeiro e no segundo dias de pós-operatório, associada ao anti-inflamatório cetoprofeno 100mg IV de 12 em 12 horas. Ambos com horários fixos. Em caso de dor refratária, foi

prescrita nalbufina 5,0mg IV de seis em seis horas. A partir do terceiro DPO, a medicação analgésica foi prescrita somente se houvesse queixa de dor pelo paciente e de forma escalonada, ou seja, inicialmente dipirona, seguida do cetoprofeno, preferencialmente administrados por VO. E, por fim, em caso de persistência da dor, foi prescrita nalbufina 5,0mg IV de seis em seis horas.

A intensidade da dor manifestada pelos pacientes foi aferida nos três primeiros dias de pós-operatório por meio de EAV numérica de zero a 10 (0 = sem dor; 10 = maior dor já sentida), colocada sobre barra horizontal com espessura crescente, na qual o valor zero foi posto sobre a porção mais fina da barra e o valor 10 sobre a porção mais espessa (FIG. 2). Foi solicitado que o paciente indicasse a intensidade da dor três vezes ao dia (manhã, tarde e noite) em protocolo-padrão (APÊNDICE B) e no final de cada dia, foi obtida a média simples dos três valores.

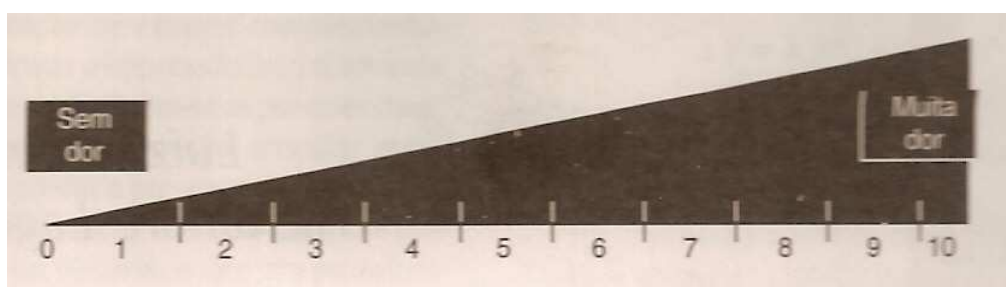


FIGURA 2 - Escala analógico-visual.

O paciente que apresentou NVPO recebeu 20mg IV de metoclopramida, de oito e oito horas, sob demanda.

A profilaxia para TVP foi realizada com heparina não fracionada, 5.000UI por via subcutânea (SC) de 12 em 12 horas.

O CVD, nos dois grupos, foi retirado no primeiro DPO.

Todas as vezes que caminharam, por no mínimo 10 minutos, os pacientes anotaram este aspecto. Esses dados foram colhidos no primeiro, segundo e terceiro DPOs.

#### 4.4.1.4 Critérios de alta hospitalar e acompanhamento

Os critérios de alta hospitalar foram os mesmos para os dois grupos e constaram de: controle adequado da dor com analgesia por VO; ausência de náuseas ou vômitos; eliminação dos primeiros flatos; boa tolerância da dieta sólida por VO; capacidade de deambular sem assistência de outras pessoas.

Além desses critérios, antes da alta hospitalar, o paciente deveria ter ingerido pelo menos três refeições sólidas, sem qualquer intolerância. A evacuação não foi essencial para a alta hospitalar. A analgesia por VO deveria estar adequada e o paciente deveria sentir-se confortável e seguro para ir para casa.

Após a alta hospitalar, até o sétimo DPO, todos os pacientes foram contatados por telefone para esclarecimento de dúvidas e avaliação de qualquer possível complicação. Todos foram examinados no ambulatório até o 15º DPO.

Outro fator indispensável para que ocorresse a alta foi a capacidade de o paciente retornar ao hospital com facilidade. Preferencialmente ele deveria permanecer na Grande Belo Horizonte até o primeiro retorno ambulatorial. Eles foram orientados a procurar o pronto-atendimento do Hospital das Clínicas da UFMG em caso de febre, distensão abdominal, náuseas, vômitos ou dor abdominal.

#### 4.4.2 Análise estatística

O principal objetivo do estudo foi avaliar se o protocolo simplificado de recuperação pós-operatória, com ênfase no início precoce da dieta por VO, poderia reduzir a permanência hospitalar sem interferir nas taxas de complicações, mortalidade e readmissão. Estimando que o grupo tratado com dieta precoce apresentasse tempo de internação diminuído em um dia, o cálculo do tamanho de amostra mostrou que seriam necessários 25 pacientes em cada grupo do estudo. Foi assumido poder do estudo de 80% e erro tipo  $\beta$  de 0,05.

Os resultados foram analisados com emprego do programa de computador *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para *Windows*® versão 17.0 (SPSS, Chicago, Illinois). Variáveis contínuas foram expressas em mediana e intervalo e os grupos comparados com teste U de Mann-Whitney. Variáveis categóricas foram

comparadas utilizando-se os testes qui-quadrado e exato de Fischer, quando apropriado. Todos os dados foram avaliados de acordo com o princípio de intenção de tratamento. Os valores de  $p < 0,05$  foram considerados estatisticamente significativos.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Pacientes incluídos

Os critérios de inclusão foram preenchidos por 58 pacientes e oito foram excluídos: cinco no GDP e três no GCT (FIG. 3). No primeiro grupo, um paciente foi operado devido à inércia colônica e foi inadvertidamente recrutado; outro apresentou lesão inadvertida do íleo após hemicolecomia direita vídeolaparoscópica e foi reoperado no segundo DPO; um deles teve diagnóstico de tromboembolismo pulmonar fatal no primeiro DPO; outro era analfabeto; e o último permaneceu no CTI por mais de 24 horas e durante a operação foi confeccionado estoma protetor da anastomose. No GCT, dois pacientes tiveram estoma confeccionado durante o procedimento cirúrgico e o último permaneceu no CTI por mais de 24 horas no pós-operatório. Seguiram na pesquisa 24 (48%) no GDP e 26 (52%) no GCT.

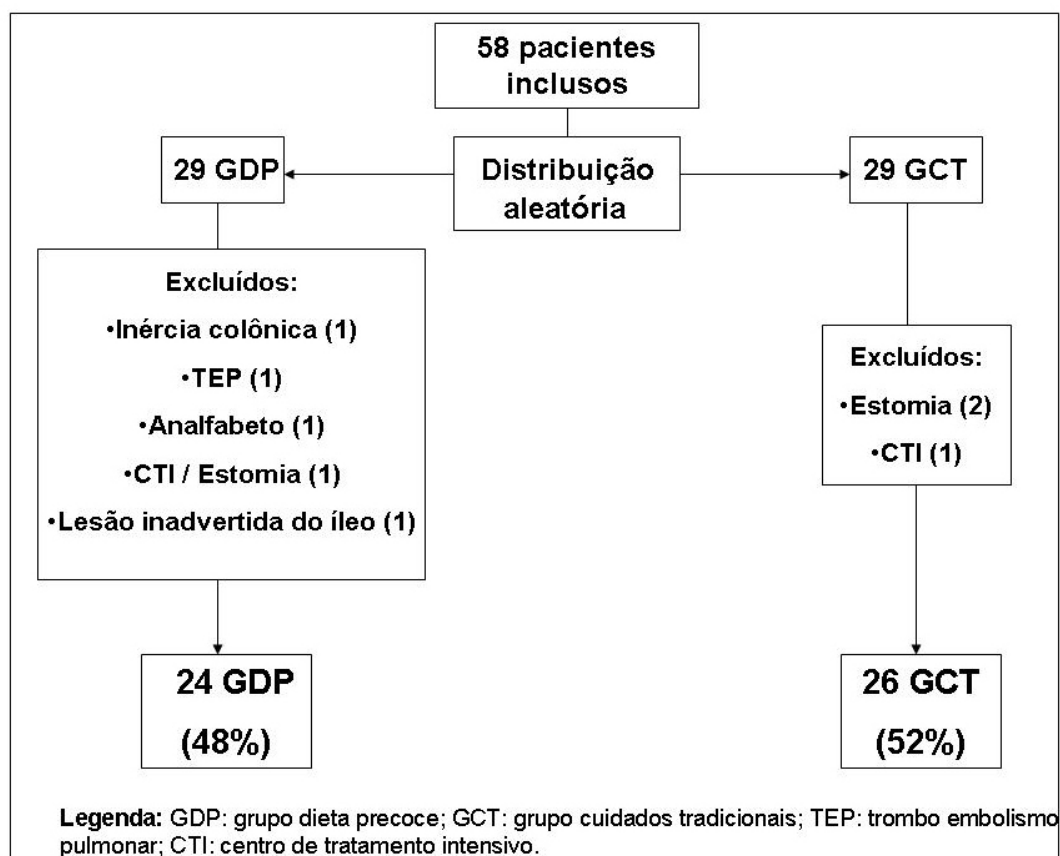


FIGURA 3 - Pacientes incluídos e excluídos do estudo.



## 5.2 Características gerais dos pacientes

As características demográficas dos pacientes avaliados e os dados do pré, intra e pós-operatório estão registrados na TAB. 1. As características de ambos os grupos foram semelhantes, exceto pelo tempo operatório.

A idade mediana de todos foi de 54 anos (21-97 anos). No GDP a idade mediana foi de 54 anos (32-97 anos) e no GCT foi de 55 anos (21-79 anos) [p=não-significativo (NS)]. Houve 32 pacientes (64%) do gênero feminino e 18 (36%) do masculino (p=NS). No GDP, 16 eram do gênero feminino e oito do masculino, enquanto no GCT 16 eram do gênero feminino e 10 do masculino (p=NS).

TABELA 1

Características demográficas dos pacientes avaliados e dados do pré, intra e pós-operatório

PACIENTES	TOTAL 50 (100%)	GRUPO		
		GDP 24 (48%)	GCT 26 (52%)	p 0,777*
<b>Idade (anos)</b>				
Mediana (intervalo)	54 (21–97)	54 (32-97)	55 (21-79)	0,697 <sup>#</sup>
<b>Gênero</b>				
Masculino	18 (36,0%)	8	10	0,706*
Feminino	32 (64,0%)	16	16	
<b>Doença</b>				
Câncer	44 (88,0%)	22	22	0,669 <sup>§</sup>
Benigna	6 (12,0%)	2	4	
<b>ASA</b>				
I	25 (50,0%)	13	12	0,803 <sup>‡</sup>
II	24 (48,0%)	10	14	
III	1 (2,0%)	1	0	
<b>Operação</b>				
HCD	16 (32,0%)	9	7	0,298 <sup>‡</sup>
HCE	26 (52,0%)	12	14	
TRANS	1 (2,0%)	1	0	
CT	7 (14,0%)	2	5	
<b>Acesso</b>				
Laparotomia	24 (48,0%)	10	14	0,287 <sup>‡</sup>
Laparoscopia	25 (50,0%)	13	12	
Conversão	1 (2,0%)	1	0	
<b>Tempo operatório(min)</b>				
Mediano (intervalo)	222,50 (70-410)	195 (70-345)	240 (120-410)	0,036 <sup>#</sup>
<b>Volume de cristalóide no intraOP (mL)</b>				
Mediano (intervalo)	2750 (1000-6000)	2000 (1000-4500)	3000 (1000-6000)	0,060 <sup>#</sup>
<b>Uso de Opióide no PO</b>				
Sim	30 (60,0%)	13	17	0,419*
Não	20 (50,0%)	11	9	

GDP: grupo dieta precoce; GCT: grupo de cuidados tradicionais; ASA: Sociedade Americana de Anestesiologia; HCD: hemicolectomia direita; HCE: hemicolectomia esquerda; Trans: colectomia transversa; CT: colectomia total; Min: minutos; Intra OP: intraoperatório; PO: pós-operatório; \* Teste  $\chi^2$ ; # Teste U de Mann-Whitney; § Teste exato de Fisher ‡ Teste  $\chi^2$  (tendência linear).

### 5.2.1 Tipo de doença

No geral, houve predominância de operações devido a tumores malignos. Foram 44 pacientes com câncer e seis com doenças benignas. Entre os grupos, a distribuição de doenças malignas e benignas foi semelhante. No GDP foram 22 casos de pacientes com tumores e dois com doenças benignas; e no GCT também

foram 22 casos de pacientes com tumores e quatro com doenças benignas ( $p=NS$ ).

### **5.2.2 Índice ASA**

Verificou-se predominância dos valores I e II do índice ASA, tanto no geral, quanto nos grupos, mas sem diferença entre eles. No geral, constataram-se 25 pacientes (50,0%) ASA I, 24 (48,0%) ASA II e um (2,0%) ASA III. No GDP, 13 pacientes foram ASA I, 10 ASA II e um ASA III. No GCT, 12 e 14 pacientes foram ASA I e II, respectivamente ( $p=NS$ ).

### **5.2.3 Tipo de operação**

Foram realizadas 16 (32,0%) colectomias direitas, 26 (52,0%) colectomias esquerdas, uma (2,0%) colectomia do transverso e sete (14,0%) colectomias totais. A distribuição entre os grupos não apresentou diferença estatística significativa. No GDP foram realizadas nove colectomias direitas, 12 colectomias esquerdas, uma colectomia do transverso e duas colectomias totais, enquanto no GCT foram realizadas, respectivamente, sete, 14, nenhuma e cinco colectomias ( $p=NS$ ).

### **5.2.4 Acesso operatório**

No total, foram realizados 24 acessos laparotômicos (48,0%), 25 laparoscópicos (50,0%) e uma conversão (2,0%). No GDP e GCT foram, respectivamente, 10 e 14 laparotomias, 13 e 12 laparoscopias. A conversão ocorreu no GDP ( $p=NS$ ).

### **5.2.5 Tempo operatório**

O tempo operatório mediano foi de 222,50 min (70-410 min), sendo que os pacientes no GCT tiveram tempo operatório significativamente mais longo. O tempo do GDP foi de 195 min (70-345 min), enquanto o do GCT foi de 240 min (120-410 min) ( $p=0,036$ ).

### **5.2.6 Volume de cristaloides no intraoperatório**

O volume de cristaloides infundido durante o ato operatório não foi diferente entre os grupos. O volume mediano foi de 2.750 mL (1.000-6.000 mL). O do GDP foi de 2.000 mL (1.000-4.500 mL) e o do GCT de 3.000 mL (1.000-6.000 mL) ( $p=NS$ ).

### **5.2.7 Uso de opioides no pós-operatório**

O número de pacientes que utilizaram analgésicos opioides no pós-operatório foi semelhante entre os grupos. No geral, 30 (60,0%) receberam essa medicação. No GDP, foram 13 e no GCT 17 ( $p=NS$ ).

## **5.3 Permanência hospitalar**

A permanência hospitalar global mediana foi de quatro dias (3-33 dias), sendo no GDP, de três dias (3-21 dias) e no GCT de quatro dias (3-33 dias) ( $p=0,000$ ) (GRÁF. 1).

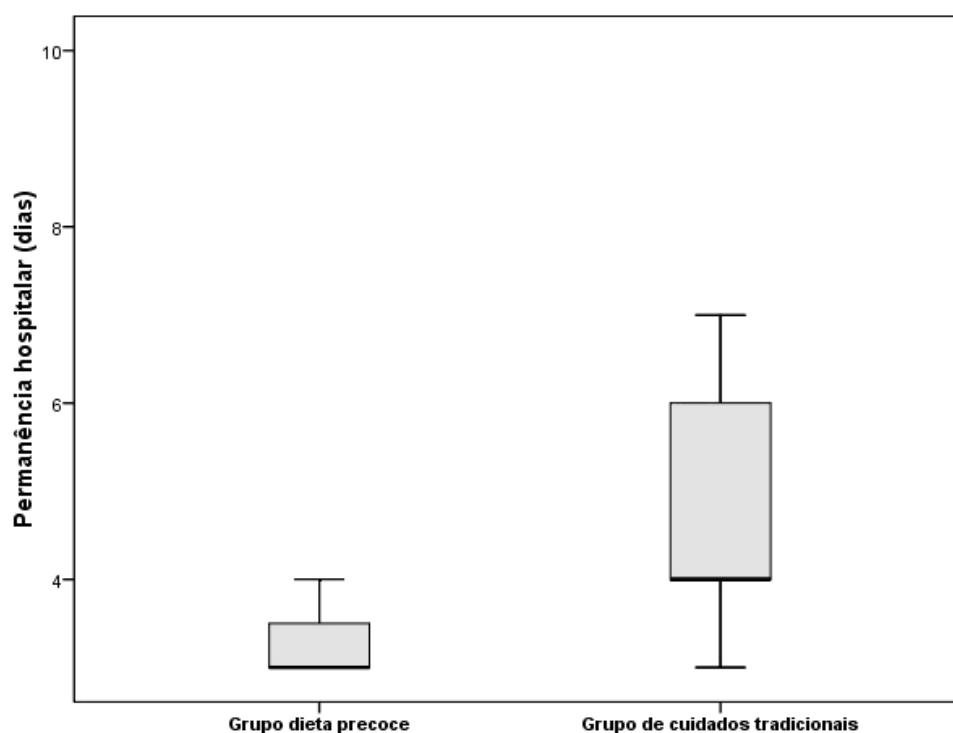


GRÁFICO 1 - Permanência hospitalar.

( $p=0,000$ ; Teste U de Mann-Whitney).

#### 5.4 Dieta por via oral

A mediana geral de início da dieta por VO foi de um dia (1-4 dias). Dos 50 pacientes avaliados, 30 (60,0%) receberam a primeira dieta por VO no primeiro DPO, 15 (30,0%) no segundo, quatro (8,0%) no terceiro e um (2,0%) no quarto DPO. Todos os do GDP receberam a primeira dieta no primeiro DPO, conforme o protocolo. No GCT, a mediana foi de dois dias (1-4 dias). Todos deste grupo receberam dieta por VO até o quarto DPO; seis no primeiro, 15 no segundo, quatro no terceiro e um no quarto DPO (GRAF. 2).

### Início da dieta por via oral

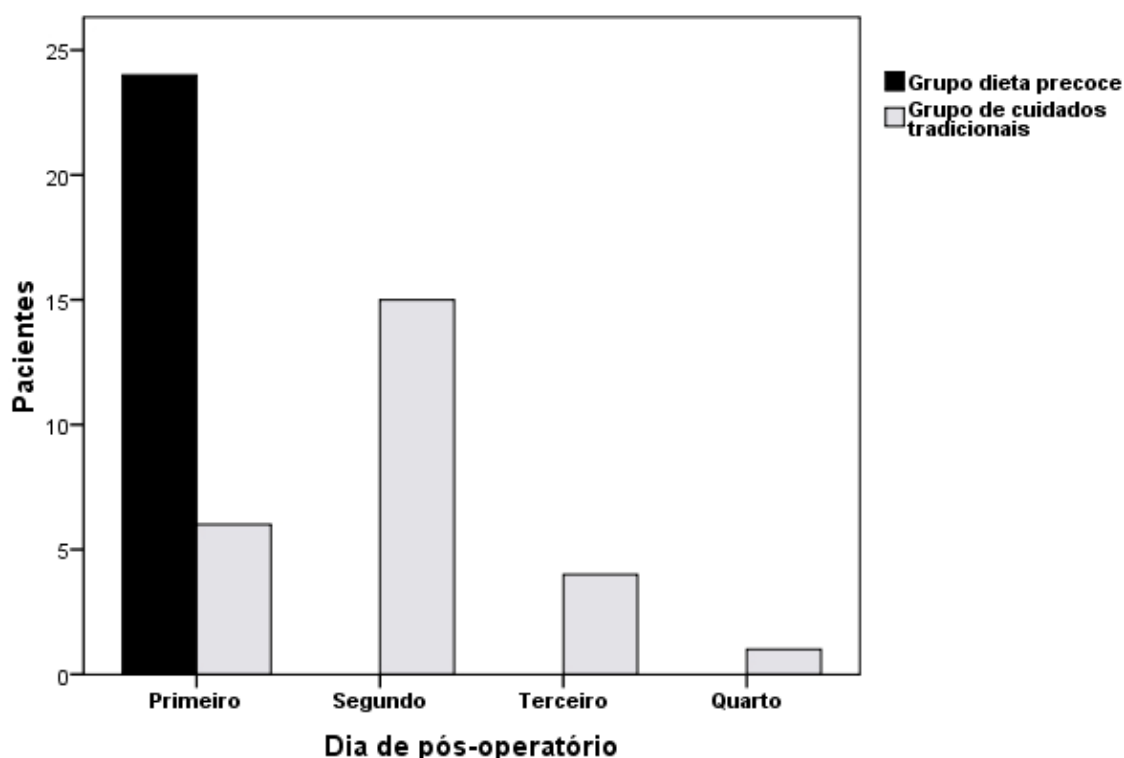


GRÁFICO 2 - Início da dieta por VO.

Dos 50 pacientes avaliados, 41 (82,0%) toleraram a primeira dieta por VO. A tolerância foi similar entre os grupos; 20 pacientes (83,3%) no GDP e 21 (80,8%) no GCT toleraram bem a primeira dieta por VO ( $p=NS$ ).

Os pacientes - quatro no GDP e cinco no GCT - que não toleraram a primeira dieta oferecida apresentaram náuseas e vômitos.

Todos os pacientes que toleraram a primeira dieta líquida por VO (41 pacientes), essa foi progredida para sólida nas primeiras 24 horas e 34 (82,9%) toleraram essa progressão. Dos 20 pacientes do GDP, 19 (95,0%) aceitaram bem a progressão para dieta sólida e um deles apresentou hiporexia. Dos 21 pacientes do GCT que aceitaram bem a primeira dieta por VO, 15 (71,4%) toleraram bem a progressão da mesma ( $p=NS$ ).

## 5.5 Eliminação dos primeiros flatos e evacuação

Todos os pacientes eliminaram os primeiros flatos até o quarto DPO. A mediana geral de eliminação dos primeiros flatos foi de dois dias (1-4 dias). No primeiro DPO, 17 pacientes (34,0%) eliminaram os primeiros flatos; 27 (54,0%) no segundo; quatro (8,0%) no terceiro; e um (2,0%) no quarto DPO. Um paciente (2,0%), pertencente ao GDP, faleceu no terceiro DPO, antes da eliminação dos primeiros flatos.

NO GDP, 11 pacientes (45,8%) eliminaram os primeiros flatos no primeiro DPO, 12 (50,0%) no segundo, com mediana de dois dias (1-2 dias). Um paciente desse grupo faleceu antes da eliminação dos primeiros flatos. No outro grupo, seis (23,1%) apresentaram os primeiros flatos no primeiro DPO, 15 (57,7%) no segundo, quatro (15,4%) no terceiro e um (3,9%) no quarto DPO, com mediana de dois dias (1-4). Apesar da mediana de ambos os grupos ter sido igual, o valor mediano de liberação dos primeiros flatos do GDP foi significativamente mais baixo ( $p=0,019$ ) em relação ao GCT, devido ao intervalo maior apresentado por este último grupo (um a dois dias vs um a quatro dias) (GRAF. 3).

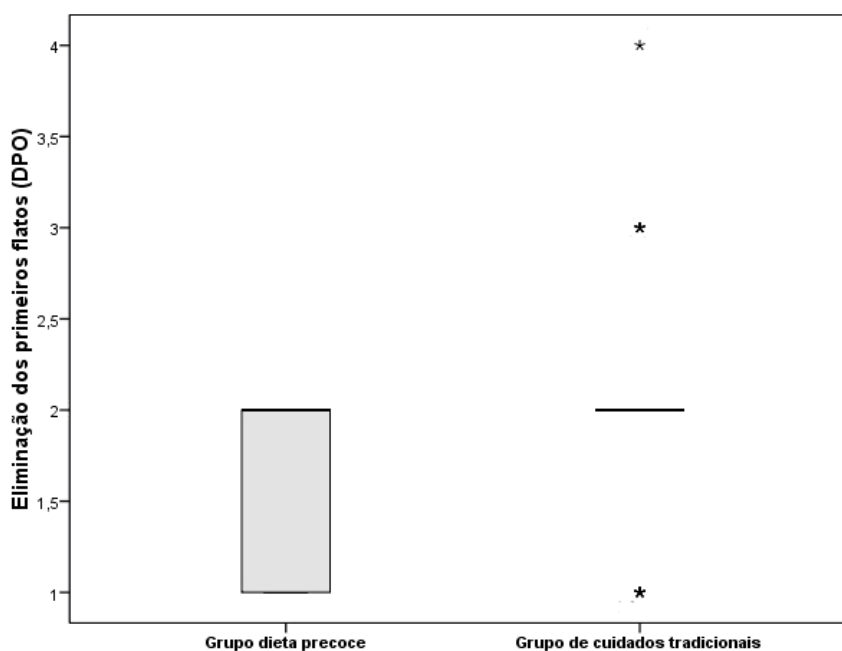


GRÁFICO 3 - Eliminação dos primeiros flatos por grupos.

( $p=0,019$ ; Teste U de Mann-Whitney).

Não se registrou diferença entre os grupos em relação à primeira evacuação durante a internação; 13 pacientes defecaram antes da alta no GDP e 21 no GCT ( $p=NS$ ).

## **5.6 Complicações pós-operatórias**

A incidência total de complicações foi de 26,0% (13 pacientes), sem diferença entre os grupos ( $p=NS$ ) (TAB. 2). Deiscência de anastomose foi apresentada por quatro pacientes (8,0%), todos do GCT ( $p=NS$ ). Outros quatro, do GDP, apresentaram as seguintes complicações: dois tiveram infecção de ferida operatória, um pneumonia de aspiração e o último pancreatite. No GCT, cinco pacientes apresentaram outras complicações pós-operatórias que não fístula de anastomose: dois infecção de ferida operatória, um angina estável, outro sepse por cateter e o último trombose venosa profunda, sendo que um dos que apresentou infecção de ferida operatória e o que apresentou sepse por cateter também tiveram íleo prolongado.

Um paciente (2,0%), pertencente ao GDP, faleceu no terceiro DPO, devido a complicações decorrentes de pneumonia por aspiração.



TABELA 2  
Complicações pós-operatórias

PACIENTES	TOTAL	GRUPOS		
		GDP	GCT	p
	50 (100%)	24 (48%)	26 (52%)	0,777*
<b>Complicações no PO</b>				
<b>Sim</b>	13 (26,0 %)	4	9	0,480 <sup>§</sup>
<b>Não</b>	37 (74,0 %)	20	17	
<b>Fístula de anastomose</b>				
<b>Sim</b>	4 (8,0 %)	0	4	0,111 <sup>§</sup>
<b>Não</b>	46 (92,0 %)	24	22	
<b>Outras complicações no PO<sup>†</sup></b>	9	4	5	
<b>Outras complicações PO<sup>†</sup></b>				
<b>Infecção de ferida OP</b>	4	2	2	
<b>Angina</b>	1	0	1	
<b>PNM de aspiração</b>	1	1	0	
<b>Íleo prolongado</b>	2	0	2	
<b>Sepse por cateter</b>	1	0	1	
<b>TVP</b>	1	0	1	
<b>Pancreatite</b>	1	1	0	
<b>Mortalidade até o 30º DPO</b>				
<b>Sim</b>	1 (2,0 %)	1	0	0,480 <sup>§</sup>
<b>Não</b>	49 (98,0 %)	23	26	

GDP: grupo dieta precoce; GCT: grupo de cuidados tradicionais; PO: pós-operatório; OP: operatória; PNM: pneumonia; TVP: trombose venosa profunda; DPO: dia de pós-operatório.

† : Dois pacientes apresentaram duas complicações; entre os pacientes com íleo pós-operatório, um deles também apresentou sepse por cateter e o outro infecção de ferida operatória.

\* Teste  $\chi^2$  ; § Teste exato de Fischer.

## 5.7 Readmissões após alta hospitalar

Quatro pacientes (8,0%), todos do GCT, foram readmitidos após a alta hospitalar (p=NS). Um foi readmitido no quinto DPO devido a fístula de anastomose e foi reoperado. Outro, no sexto DPO, devido a dor abdominal e diarreia; outro, no 12º DPO, devido a angina estável; e o último, no 14º DPO, devido a trombose venosa profunda.

Nenhum paciente que foi readmitido faleceu.

### **5.8 Tempo de deambulação no pós-operatório**

O tempo de deambulação mediano de todos os pacientes foi de 20 min (0-110 min) no primeiro DPO, 40 min (0-140 min) no segundo DPO e de 40 min (0-130 min) no terceiro DPO.

No primeiro DPO, o tempo de deambulação mediano do GDP foi de 25 min (0-110 min) e do GCT de 20 min (0-70 min),  $p=NS$ . No segundo DPO, o tempo foi de 40 min (0-140 min) e de 40 min (10-140 min),  $p=NS$ , respectivamente. E no terceiro DPO, os pacientes do GDP tiveram tempo mediano de deambulação de 25 min (0-60 min), enquanto os do GCT apresentaram tempo de 40 min (0-130 min),  $p=NS$ .

### **5.9 Intensidade de dor no pós-operatório**

A dor aferida de todos os pacientes foi de 3,17 (0-9,33) no primeiro DPO, 2,00 (0-8,0) no segundo DPO e 2,33 (0-8,0) no terceiro DPO (valores medianos).

Comparando-se os dois grupos, a dor no primeiro DPO para o GDP foi de 2,17 (0-5,0) e de 4,5 (0-9,33) para o GCT,  $p=NS$  (GRAF. 4A). No segundo DPO, a mediana obtida foi de 1,67 (0-4,33) e de 3,34 (0-8,0),  $p=NS$ , respectivamente (GRAF. 4B). No terceiro DPO, os resultados foram de 0 (0-2,33) para o GDP e de 2,84 (0-8,0) para o GCT,  $p=0,024$  (GRAF. 4C).

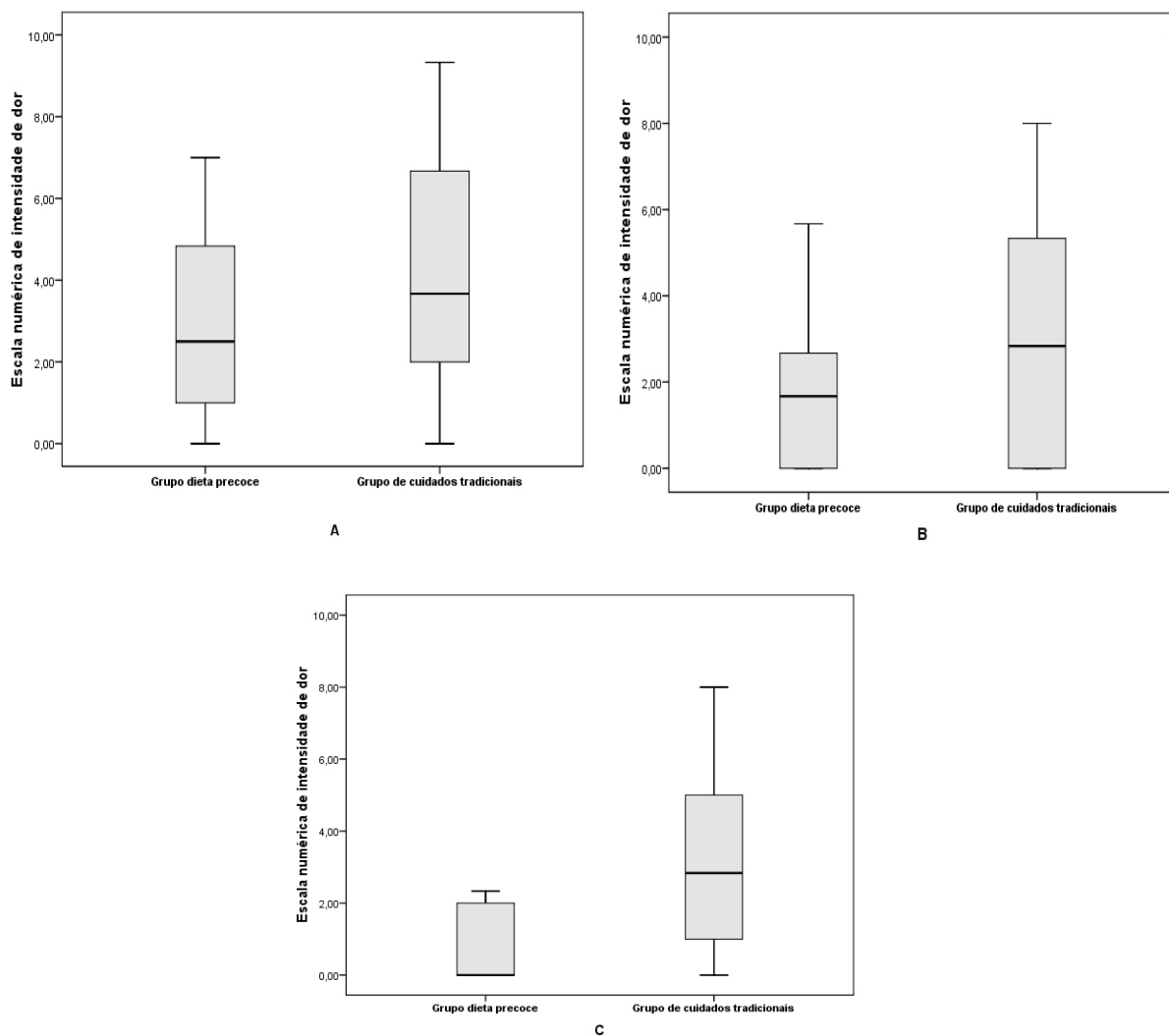


GRÁFICO 4 - Intensidade de dor no pós-operatório, comparando os grupos no 1<sup>o</sup> DPO (A), 2<sup>o</sup> DPO (B) e 3<sup>o</sup> DPO (C). (p=0,096 (A), p=0,063 (B), p=0,024 (C); Teste U de Mann-Whitney).

## 6 DISCUSSÃO

Os benefícios do emprego de protocolos de recuperação pós-operatória após procedimentos cirúrgicos de grande porte, destacando-se os colorretais já foram relatados por vários autores (BASSE *et al.*, 2002; GATT *et al.*, 2005; KEHLET, 2008; SERCLOVA *et al.*, 2009; WICHMANN *et al.*, 2007; ZARGAR-SHOSHTARI *et al.*, 2008). Todos descreveram redução na reposta orgânica ao trauma cirúrgico, reduzida disfunção orgânica, principalmente dos sistemas cardíacos e respiratório, tempo mais curto de IPO e de permanência hospitalar.

Contudo, a adoção desses protocolos está distante da prática clínica diária de vários serviços. Motivos relatados são a complexidade desses protocolos, falta de recursos humanos, temor por complicações, disponibilidade de tempo e desconfiança em relação aos dados publicados (KEHLET, 2008; KLEIN, 2008; MAESSEN *et al.*, 2007; POLLE, *et al.*, 2007). Outro fator relacionado a essa dificuldade diz respeito ao aprendizado de Cirurgia. Muitas condutas, nem sempre baseadas em evidências científicas, mas que ao longo do tempo são empregadas e raramente questionadas, são passadas pelo cirurgião mais experiente para o aprendiz, perpetuando-se certos hábitos. Este estudo foi proposto devido às dificuldades enfrentadas pelo IAG-HC/UFMG - da mesma maneira que outros serviços também as relataram (KLEIN, 2008; MAESSEN *et al.*, 2007; POLLE *et al.*, 2007) - em adotar PRAP da maneira pormenorizada como são descritos (KEHLET; WILMORE, 2002; 2008; LASSEN *et al.*, 2009).

A presente pesquisa demonstrou que o início precoce da dieta por VO após colectomias eletivas, associado a protocolo simplificado de cuidados, bem definido e repetido em todos os pacientes, pode diminuir a permanência hospitalar, acelerar a resolução do IPO, sem comprometer a segurança e o bem-estar dos pacientes, acrescentando-se, ainda, boa tolerância à dieta por VO.

Não há vantagens em se manter os pacientes em jejum até o término do IPO, após procedimentos cirúrgicos sobre o trato gastrointestinal (ANDERSEN *et al.*, 2006; LEWIS *et al.*, 2001; 2009). A capacidade da nutrição pós-operatória em reduzir a morbidade e o catabolismo após essas intervenções também é bem descrita (BISGAARD; KEHLET, 2002; CORREIA; DA SILVA, 2004). Neste

trabalho, a iniciação da dieta por VO no primeiro DPO associada ao protocolo descrito também se mostrou capaz, de forma independente, de influenciar positivamente a recuperação após colectomias eletivas, reduzindo a permanência hospitalar e o tempo do IPO, já que a única diferença entre os grupos foi o momento do início da dieta.

A permanência hospitalar é uma variável difícil de se mensurar sem que haja critério uniforme para alta. Stewart *et al.* (1998) publicaram estudo prospectivo randomizado comparando o início da dieta precoce por VO em relação ao método tradicional de manter jejum até o término do IPO em pacientes submetidos a colectomias eletivas, cujo principal objetivo foi avaliar a segurança dessa conduta (STEWART *et al.*, 1998). Os autores demonstraram significativa redução na permanência hospitalar no grupo que recebeu a dieta precoce (nove vs 11 dias), porém não foram descritos critérios bem definidos para alta, o que se refletiu nesses longos períodos de internação, considerando-se os resultados por nós apresentados e de outras pesquisas similares (DI FRONZO *et al.*, 1999; 2003; FEO *et al.*, 2004). Para minimizar esse possível fator de confusão, na presente investigação foram definidos e utilizados critérios uniformes para alta hospitalar. Significativa redução na permanência hospitalar do GDP em relação ao GCT foi observada, o que é comparável aos resultados de estudos prospectivos randomizados descritos na literatura e que avaliaram a utilização de PRAP em pacientes submetidos a colectomias eletivas (ANDERSON *et al.*, 2003; GATT *et al.*, 2005; KHOO *et al.*, 2007; MULLER *et al.*, 2009; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009). Nesses trabalhos a permanência hospitalar mediana variou entre três e sete dias para o grupo de pacientes tratados com PRAPs, enquanto o presente estudo este resultado foi de três dias para o GDP. Comparando esses resultados, o emprego do protocolo aqui apresentado demonstrou benefícios clínicos e, provavelmente econômicos, levando-se em conta a simplicidade do mesmo, e a facilidade em empregá-lo.

A mais curta permanência hospitalar poderia se associar a altas taxas de readmissão, colocando em risco os pacientes e não apresentando diminuição nos custos hospitalares totais. No presente estudo, nenhum paciente do GDP precisou ser readmitido. Dentre os pacientes readmitidos apenas um precisou ser reoperado devido à fístula de anastomose. Nenhum deles faleceu. De acordo com estudos prospectivos randomizados que compararam a adoção dos PRAPs vs cuidados

tradicionais, esses valores variaram entre 0% e aproximadamente 10% e em nenhum deles detectou-se diferença significativa (ANDERSON *et al.*, 2003; DELANEY *et al.*, 2003; GATT *et al.*, 2005; KHOO *et al.*, 2007; MULLER *et al.*, 2009; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009).

Basse *et al.* (2004) compararam 130 pacientes submetidos a colectomias eletivas e conduzidos com protocolos de recuperação multimodal, com controle histórico de outros 130 pacientes, também submetidos a colectomias eletivas e avaliados pelo modo tradicional. O primeiro grupo de pacientes apresentou curta permanência hospitalar e taxa de readmissão de 20%. Segundo os autores, mais de 65% das readmissões ocorreram após o quinto DPO e não seriam evitadas com internação mais longa. Outros autores indicaram que, após operações colorretais eletivas, as readmissões não podem ser prevenidas baseando-se em características como idade, gênero, diagnóstico à admissão, tempo de hospitalização, tipo de ressecção, comorbidades ou ocorrências de complicações no pós-operatório (AZIMUDDIN *et al.*, 2001). Além disso, há estudos que avaliaram o tempo de internação total, ou seja, contabilizaram também o tempo de internação antes da alta e os dias relativos ao período de readmissão (JAKOBSEN *et al.*, 2006; STEPHEN; BERGER, 2003; ZARGAR-SHOSHTARI *et al.*, 2008). Mesmo nessas pesquisas, os pacientes conduzidos com PRAP não apresentaram resultados desfavoráveis em relação aos conduzidos da maneira tradicional.

Todos os participantes do GCT necessitaram de até quatro dias para receberem a primeira dieta por VO, enquanto todos do GDP começaram a se alimentar já no primeiro DPO. No entanto, seis do GCT receberam a primeira dieta por VO no primeiro DPO, porque, conforme estabelecido no protocolo desta pesquisa, se eles manifestassem eliminação de flatos isso lhes permitiria comer. Esse pode ter sido um potencial viés, pois os pacientes sabiam qual foi o critério que possibilitava a liberação da dieta. Além disso, a liberação de flatos no primeiro DPO poderia não indicar o término do IPO, mas esse critério é considerado bom marcador clínico para esse fim, facilmente reprodutível, não-invasivo e utilizado na maioria dos estudos similares (CARR *et al.*, 1996; DELANEY *et al.*, 2003; FEO *et al.*, 2004; KHOO *et al.*, 2007; STEWART *et al.*, 1998).

A capacidade da nutrição precoce após operações do aparelho digestivo, de forma independente, atuar na diminuição do número de complicações pós-operatórias, principalmente as infecciosas, já foi bem descrita (BEIER-

HOLGERSEN; BOESBY, 1996; CARR *et al.*, 1996). A influência na redução da permanência hospitalar foi salientada em poucos trabalhos que compararam a dieta precoce com jejum até o término do IPO, após ressecções intestinais (SAGAR *et al.*, 1979; STEWART *et al.*, 1998). Já a capacidade de diminuir o tempo de IPO de forma independente é ainda controversa (BISGAARD; KEHLET, 2002; KAWASAKI *et al.*, 2009). A maioria dos estudos prospectivos randomizados, envolvendo pacientes submetidos a colectomias eletivas, que comparou o emprego da dieta precoce, tanto enteral quanto por VO, não exibiu diferença no tempo de IPO (CARR *et al.*, 1996; HARTSELL *et al.*, 1997; ORTIZ *et al.*, 1996; REISSMAN *et al.*, 1995).

Estudo com cães submetidos a enterectomias, em que o retorno do peristaltismo foi avaliado com transdutores implantados na parede intestinal, revelou que o emprego da dieta enteral acelerou o retorno da motilidade intestinal (KAWASAKI *et al.*, 2009). Além disso, pesquisas que adotaram PRAP após colectomias eletivas também evidenciaram a diminuição do tempo de IPO, indicando que a dieta precoce tem efeito positivo para aceleração da resolução do IPO (ESKICIOGLU *et al.*, 2009; GOUVAS *et al.*, 2009; VARADHAN *et al.*, no prelo). Já com o emprego do protocolo aqui apresentado, obteve-se retorno mais rápido da função intestinal e demonstrou-se a capacidade da dieta por VO, de forma isolada, diminuir o tempo de IPO, bem como do tempo de internação hospitalar, visto que a única diferença entre os grupos foi o momento de início da dieta.

A dieta precoce foi capaz de diminuir o tempo de dismotilidade do aparelho digestivo nos pacientes do GDP e, em consequência, pode-se inferir que também influenciou a dor percebida pelos pacientes. No primeiro e segundo DPOs, não houve diferença entre os grupos nos valores obtidos a partir da EAV. Já no terceiro DPO, os valores obtidos pelos pacientes do GDP foram significativamente mais baixos, coincidentemente com o menor tempo de IPO desse grupo. O IPO é sabidamente um fator de dor e de distensão abdominal (HOLTE; KEHLET, 2000; MIEDEMA; JOHNSON, 2003). Como essa diferença ocorreu apenas no terceiro DPO, esse dado pode refletir um marcador indireto do término do IPO. Estudos que mediram e compararam a intensidade de dor, apresentada por pacientes conduzidos com e sem protocolos de recuperação acelerada, têm resultados semelhantes aos aqui relatados e, não se observou maior intensidade de dor em

pacientes tratados com esse tipo de programa (ANDERSON *et al.*, 2003; DELANEY *et al.*, 2003; GATT *et al.*, 2005; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009).

Desde as primeiras publicações para avaliação da segurança da dieta precoce após operações abdominais, inicialmente com utilização de cateteres nasoentéricos e posteriormente por VO, as taxas de complicações pós-operatórias referidas são similares ou mais baixas que aquelas associadas ao método tradicional de alimentação após o término do IPO (ANDERSEN *et al.*, 2006; LEWIS *et al.*, 2001; 2009). Nos estudos envolvendo PRAP, os pacientes também possuíram taxas de complicações semelhantes, ou também inferiores, aos que são conduzidos de forma tradicional (ANDERSON *et al.*, 2003; DELANEY *et al.*, 2003; GATT *et al.*, 2005; KHOO *et al.*, 2007; MULLER *et al.*, 2009; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009). De acordo com evidências atuais, não se pode associar o emprego de PRAP à elevação de complicações pós-operatórias (ESKICIOGLU *et al.*, 2009; GOUVAS *et al.*, 2009; VARADHAN *et al.*, no prelo). Nesta investigação, a taxa global de complicações pós-operatórias foi similar entre os dois grupos avaliados.

O único caso de óbito deste estudo ocorreu em um paciente do GDP devido a complicações decorrentes de pneumonia de aspiração. Em teoria, a introdução da dieta precoce por VO em um paciente com IPO poderia ser causa de vômitos e subsequente pneumonia de aspiração. Porém, nenhum dos vários estudos prospectivos randomizados confirmou que a iniciação precoce da dieta por VO após colectomias está associada a vômitos e pneumonia de aspiração (HARTSELL *et al.*, 1997; ORTIZ *et al.*, 1996; REISSMAN *et al.*, 1995; STEWART *et al.*, 1998), assim como metanálises que abordaram esse tema (ANDERSEN *et al.*, 2006; LEWIS *et al.*, 2001; 2009).

Outra preocupação em relação à iniciação precoce da dieta por VO é o temor de pôr em risco a anastomose intestinal recentemente construída. Para conseguir avaliar esse fator, foram incluídos apenas pacientes nos quais foram confeccionadas anastomoses intraperitoneais, sem estomia protetora. Todas as fístulas de anastomose ocorreram no GCT, sem representar significância estatística. Esse temor também não é justificado, segundo a maioria dos estudos sobre esse assunto (ANDERSEN *et al.*, 2006; ESKICIOGLU *et al.*, 2009; GOUVAS *et al.*, 2009; LEWIS *et al.*, 2001; 2009; VARADHAN *et al.*, no prelo). Em estudos



com animais, a privação da alimentação reduz a quantidade de colágeno na área de cicatrização da anastomose (IRVIN; HUNT, 1974; UDEN *et al.*, 1988) e diminui a qualidade da cicatriz (IRVIN; HUNT, 1974; WARD *et al.*, 1982). Ressalta-se que o término da privação alimentar reverte a atrofia da mucosa (GOODLAD *et al.*, 1983), aumenta a deposição de colágeno e a resistência da cicatriz (MOSS *et al.*, 1980). Dados clínicos sugerem que a dieta enteral está associada à cicatrização de melhor qualidade (SCHROEDER *et al.*, 1991).

No IAG-HC/UFMG, a administração intraoperatória restritiva de fluidos já é utilizada como parte da rotina e durante o período da pesquisa não houve influência por parte dos cirurgiões sobre o grupo de anesthesiologistas. O volume de cristaloides administrados no intraoperatório para os pacientes de cada grupo foi similar, sem diferença estatística significativa. Já é sabido que regime de hidratação intraoperatória mais restritivo, evitando o ganho de peso excessivo nos dias seguintes à operação, está associado a menos complicações cardiopulmonares, déficit de cicatrização e menor do tempo de IPO (BRANDSTRUP *et al.*, 2003; HOLTE *et al.*, 2007; LOBO *et al.*, 2002). Resultados semelhantes foram informados no estudo prospectivo randomizado de Nisanevich *et al.* (2005), no qual 152 pacientes foram submetidos a operações abdominais de grande porte, sendo randomizados em dois grupos de regime de hidratação intraoperatória, liberal e restritivo. Os participantes do último grupo apresentaram menos complicações, menor tempo de IPO e de permanência hospitalar. Esse estudo comprova a noção de que no intraoperatório a infusão de excesso de fluido deve ser evitada. No presente trabalho, a mediana geral foi de 2.750mL, valor similar ao dos grupos que receberam hidratação mais restritiva em vários estudos e associado a menos complicações, como as aqui citadas (BRANDSTRUP *et al.*, 2003; HOLTE *et al.*, 2007; LOBO *et al.*, 2002; NISANEVICH *et al.*, 2005).

O tempo cirúrgico mediano foi significativamente mais longo no GCT. Esse resultado provavelmente se deve ao restrito número de pacientes avaliados. Ele pode, de maneira indireta, ter influenciado negativamente alguns resultados do GCT, mas com pouca influência em relação ao principal objetivo. A permanência hospitalar, apesar de ter sido mais longa no GCT, foi inferior, comparando-se com as apresentadas em estudos prospectivos randomizados similares (GATT *et al.*, 2005; KHOO *et al.*, 2007; MULLER *et al.*, 2009; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et*

*al.*, 2009). Nesses estudos, a permanência hospitalar mediana dos pacientes tratados com cuidados tradicionais variou entre sete e nove dias, enquanto a do GCT do presente estudo foi de quatro dias. Em relação ao tempo de IPO, considerando os autores que levaram em conta a eliminação dos primeiros flatos como marcador clínico do seu fim (ANDERSON *et al.*, 2003; KHOO *et al.*, 2007; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009), o tempo mediano de retorno do peristaltismo intestinal variou entre três e cinco dias. O do GCT foi de dois dias.

A utilização de opioides para analgesia no pós-operatório foi similar entre os grupos. Optou-se pela utilização de nalbupfina devido à pouca ação constipante (McNICOL *et al.*, 2008a; 2008b). Aparentemente, essa droga parece não ter influenciado o retorno do peristaltismo intestinal. Fatores associados ao prolongamento do período de IPO são a utilização de expansores de volume, perda sanguínea durante a operação (PETRELLI *et al.*, 2001), sexo masculino e pacientes submetidos à colectomia total (DI FRONZO *et al.*, 1999). Apfel *et al.* (1999; 2001; 2002) indicaram quatro fatores de risco para náuseas e vômitos nas primeiras 24 horas de pós-operatório: sexo feminino; história de NVPO ou cinetose; pacientes não-fumantes; uso de opióide no pós-operatório. A incidência de NVPO na presença de nenhum, um, dois, três e quatro fatores de risco foi de 10%, 21%, 39%, 61% e 79%, respectivamente.

No transcorrer da pesquisa, foi iniciada a operação laparoscópica colorretal no IAG-HC/UFMG. Optou-se por incluir pacientes operados pelas duas vias, visto que os dois grupos receberam pacientes submetidos à operação laparoscópica aleatoriamente. Independentemente da via de acesso cirúrgico, acredita-se que, com a adoção de PRAP, os resultados são semelhantes (BASSE *et al.*, 2005; MACKAY *et al.*, 2007). Além disso, o número de operações por via laparotômica e laparoscópica não foi diferente entre os dois grupos.

Uma limitação desta investigação é o fato do pesquisador não estar mascarado para a alocação dos pacientes. Para minimizar esse possível fator de confusão, apenas um pesquisador foi responsável por avaliar todos os doentes. Por outro lado, como esse médico estava familiarizado com programas de recuperação acelerada, até mesmo o GCT teve permanência hospitalar mais curta, em comparação com os achados de outros autores (ANDERSON *et al.*, 2003; GATT *et al.*, 2005; KHOO *et al.*, 2007; MULLER *et al.*, 2009; RAUE *et al.*, 2004; SERCLOVA *et al.*, 2009). Provavelmente, se o GCT fosse conduzido por um

médico não familiarizado com os procedimentos de recuperação acelerada, os resultados seriam ainda melhores em favor do GDP.

Os PRAPs possibilitam potencializar o uso de tempo e recursos financeiros ao fornecerem um padrão para cuidados médicos. Por muitas razões, o processo de cuidado a pacientes cirúrgicos na prática diária da maioria dos hospitais e serviços de cirurgia está, muitas vezes, longe do ideal. Aqui foi proposto protocolo de cuidados simples e factível. Este associado à alimentação precoce por VO após colectomias eletivas, demonstrou ser abordagem segura e eficaz para acelerar a recuperação pós-operatória, diminuindo a permanência hospitalar e o tempo de IPO, sem aumento das taxas de complicações, mortalidade e readmissão hospitalar. Esse pode ser um primeiro passo para que os protocolos ideais, endossados por bases científicas, mas ainda distantes da realidade de muitos serviços de cirurgia, sejam um dia empregados de forma mais universal.

## **7 CONCLUSÕES**

Em pacientes submetidos a colectomias eletivas, o início precoce da dieta por VO, associada ao protocolo simplificado de recuperação pós-operatória aqui apresentado, foi capaz de reduzir o tempo de permanência hospitalar e do IPO. Não houve concomitantemente aumento das taxas de complicações, especialmente fístula de anastomose, mortalidade e de readmissão hospitalar. Além disso, houve boa aceitação da dieta por VO.

## REFERÊNCIAS

ADRIANI, J. *et al.* Is the prophylactic use of antiemetics in surgical patients justified? **JAMA**, v. 175, p. 666-71, Feb., 1961.

AGUILAR-NASCIMENTO, J.E.; GÖLZER, J. Alimentação precoce após anastomoses intestinais: riscos ou benefícios? **Rev Assoc Med Bras**, v. 48, n. 4, p. 348-52, 2002.

ANDERSEN, H.K. *et al.* Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery *versus* later commencement of feeding for postoperative complications. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 4, p. CD004080, 2006.

ANDERSON, A.D. *et al.* Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative surgical care. **Br J Surg**, v. 90, n. 12, p. 1497-504, Dec. 2003.

APFELBAUM, J.L. *et al.* Eliminating intensive postoperative care in same-day surgery patients using short-acting anesthetics. **Anesthesiology**, v. 97, n. 1, p. 66-74, Jul. 2002.

APFEL, C.C. *et al.* A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. **N Engl J Med**, v. 350, n. 24, p.2441-51, Jun 10, 2004.

APFEL, C.C. *et al.* A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. **Anesthesiology**, v. 91, n. 3, p. 693-700, Sep. 1999.

APFEL, C.C. *et al.* Comparison of predictive models for postoperative nausea and vomiting. **Br J Anaesth**, v. 88, n. 2, p.234-40, Feb. 2002.

APFEL, C.C. *et al.* What can be expected from risk scores for predicting postoperative nausea and vomiting? **Br J Anaesth**, v. 86, n. 6, p. 822-7, Jun. 2001.

ARENAL, J.J. *et al.* Colorectal resection and primary anastomosis in patients aged 70 and older: prospective study. **Eur J Surg**, v. 165, n. 6, p. 593-7, Jun. 1999.

AZIMUDDIN, K. *et al.* Readmissions after colorectal surgery cannot be predicted. **Dis Colon Rectum**, v. 44, n. 7, p. 942-6, Jul. 2001.

BASSE, L. *et al.* Accelerated postoperative recovery programme after colonic resection improves physical performance, pulmonary function and body composition. **Br J Surg**, v. 89, n. 4, p. 446-53, Apr. 2002.

BASSE, L. *et al.* A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. **Ann Surg**, v. 232, n. 1, p. 51-7, Jul. 2000a.

BASSE, L. *et al.* Is urinary drainage necessary during continuous epidural analgesia after colonic resection? **Reg Anesth Pain Med**, v. 25, n. 5, p. 498-501, Sep-Oct, 2000b.

BASSE, L. *et al.* Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. **Dis Colon Rectum**, v. 47, n. 3, p. 271-7; discussion 277-8, Mar, 2004.

BASSE, L. *et al.* Functional recovery after open *versus* laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study. **Ann Surg**, v. 241, n. 3, p. 416-23, Mar. 2005.

BAUER, J.J. *et al.* Is routine postoperative nasogastric decompression really necessary? **Ann Surg**, v. 201, n. 2, p. 233-6, Feb, 1985.

BEIER-HOLGERSEN, R.; BOESBY, S. Influence of postoperative enteral nutrition on postsurgical infections. **Gut**, v. 39, n. 6, p. 833-5, Dec, 1996.

BENOIST, S. *et al.* Optimal duration of urinary drainage after rectal resection: a randomized controlled trial. **Surgery**, v. 125, n. 2, p. 135-41, Feb, 1999.

BINDEROW, S.R. *et al.* Must early postoperative oral intake be limited to laparoscopy? **Dis Colon Rectum**, v. 37, n. 6, p. 584-9, Jun, 1994.

BISGAARD, T. ; KEHLET, H. Early oral feeding after elective abdominal surgery--what are the issues? **Nutrition**, v. 18, n. 11-12, p. 944-8, Nov-Dec, 2002.

BLACKETT, R.L. *et al.* A prospective study of subclavian vein catheters used exclusively for the purpose of intravenous feeding. **Br J Surg**, v. 65, n. 6, p. 393-5, Jun, 1978.

BOECKXSTAENS, G.E.; DE JONGE, W.J. Neuroimmune mechanisms in postoperative ileus. **Gut**, v. 58, n. 9, p. 1300-11, Sep, 2009.

BOKEY, E.L. *et al.* Postoperative morbidity and mortality following resection of the colon and rectum for cancer. **Dis Colon Rectum**, v. 38, n. 5, p. 480-6, May, discussion 486-7, 1995.

BOSSE, G. *et al.* The resistance to changing guidelines--what are the challenges and how to meet them. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol**, v. 20, n. 3, p. 379-95, Sep, 2006.

BRADSHAW, B.G. *et al.* Standardized perioperative care protocols and reduced length of stay after colon surgery. **J Am Coll Surg**, v. 186, n. 5, p. 501-6, May, 1998.

BRANDSTRUP, B. *et al.* Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: comparison of two perioperative fluid regimens: a randomized assessor-blinded multicenter trial. **Ann Surg**, v. 238, n. 5, p. 641-8, Nov, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Estimativa 2010**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Coordenação de Educação (CEDC), p. 98, 2009.

BUCHER, P. *et al.* Randomized clinical trial of mechanical bowel preparation *versus* no preparation before elective left-sided colorectal surgery. **Br J Surg**, v. 92, n. 4, p. 409-14, Apr, 2005.

BUNDGAARD-NIELSEN, M. *et al.* Monitoring of peri-operative fluid administration by individualized goal-directed therapy. **Acta Anaesthesiol Scand**, v. 51, n. 3, p. 331-40, Mar, 2007.

BURG, R. *et al.* Omission of routine gastric decompression. **Dis Colon Rectum**, v. 21, n. 2, p. 98-100, Mar, 1978.

CARR, C.S. *et al.* Randomised trial of safety and efficacy of immediate postoperative enteral feeding in patients undergoing gastrointestinal resection. **BMJ**, v. 312, n. 7035, p. 869-71, Apr, 1996.

CHEATHAM, M.L. *et al.* A meta-analysis of selective *versus* routine nasogastric decompression after elective laparotomy. **Ann Surg**, v. 221, n. 5, p. 469-76, discussion 476-8, May, 1995.

COHEN, M.M. *et al.* The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting. **Anesth Analg**, v. 78, n. 1, p. 7-16, Jan, 1994.

COLLINS, J.P. *et al.* Intravenous aminoacids and intravenous hyperalimentation as protein-sparing therapy after major surgery. A controlled clinical trial. **Lancet**, v. 1, n. 8068, p. 788-91, Apr, 1978.

COLORECTAL CANCER COLLABORATIVE GROUP. Surgery for colorectal cancer in elderly patients: a systematic review. **Lancet**, v. 356, n. 9234, p. 968-74, Sep, 2000.

COLVIN, D.B. *et al.* The role of nasointestinal intubation in elective colonic surgery. **Dis Colon Rectum**, v. 29, n. 5, p. 295-9, May, 1986.

CONDON, R.E. *et al.* Human colonic smooth muscle electrical activity during and after recovery from postoperative ileus. **Am J Physiol**, v. 269, n. 3, Pt 1, p. G408-17, Sep, 1995.

CORREIA, M.I.; DA SILVA. The impact of early nutrition on metabolic response and postoperative ileus. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 7, n. 5, p. 577-83, Sep, 2004.

CORREIA, M.I. *et al.* Risk factors for malnutrition in patients undergoing gastroenterological and hernia surgery: an analysis of 374 patients. **Nutr Hosp**, v. 16, n. 2, p. 59-64, Marc-Apr, 2001.

CORREIA, M.I.; WAITZBERG, D.L. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. **Clin Nutr**, v. 22, n. 3, p. 235-9, Jun. 2003.

DELANEY, C.P. *et al.* *Fast track* postoperative management protocol for patients with high co-morbidity undergoing complex abdominal and pelvic colorectal surgery. **Br J Surg**, v. 88, n. 11, p. 1533-8, Nov, 2001.

DELANEY, C.P. *et al.* Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection. **Dis Colon Rectum**, v. 46, n. 7, p. 851-9, Jul, 2003.

DELANY, H.M. *et al.* Postoperative nutritional support using needle catheter feeding jejunostomy. **Ann Surg**, v. 186, n. 2, p. 165-70, Aug, 1977.

De WINTER, B.Y. *et al.* Effects of mu- and Kappa- opioid receptors on postoperative ileus in rats. **Eur J Pharmacol**, v. 339, n. 1, p. 63-7, Nov, 1997.

DI FRONZO, L.A. *et al.* Benefits of early feeding and early hospital discharge in elderly patients undergoing open colon resection. **J Am Coll Surg**, v. 197, n. 5, p. 747-52, Nov, 2003.

DI FRONZO, L.A. *et al.* Factors affecting early postoperative feeding following elective open colon resection. **Arch Surg**, v. 134, n. 9, p. 941-5, discussion 945-6, Sep, 1999.

EGBERT, L.D. *et al.* Reduction of Postoperative Pain by Encouragement and Instruction of Patients. A Study of Doctor-Patient Rapport. **N Engl J Med**, v. 270, p. 825-7, Apr, 1964.

ESKICIOGLU, C., S. S. Forbes, *et al.* Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. **J Gastrointest Surg**, v. 13, n. 12, p. 2321-9, Dec, 2009.

FA-SI-OEN, P. *et al.* Mechanical bowel preparation or not? Outcome of a multicenter, randomized trial in elective open colon surgery. **Dis Colon Rectum**, v. 48, n. 8, p. 1509-16, Aug, 2005.

FEARON, K.C. *et al.* Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. **Clin Nutr**, v. 24, n. 3, p. 466-77, Jun, 2005.

FEO, C.V. *et al.* Early oral feeding after colorectal resection: a randomized controlled study. **ANZ J Surg**, v. 74, n. 5, p. 298-301, May, 2004.



FRANK, S.M. *et al.* Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. **JAMA**, v. 277, n. 14, p. 1127-34, Apr, 1997.

FRIESE, N. *et al.* Reversal by  $\kappa$ -agonists of peritoneal irritation-induced ileus and visceral pain in rats. **Life Sci**, v. 60, n. 9, p. 625-34, Jan, 1997.

GAN, T.J. *et al.* Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. **Anesth Analg**, v. 105, n. 6, p. 1615-28, table of contents, Dec, 2007.

GATT, M. *et al.* Randomized clinical trial of multimodal optimization of surgical care in patients undergoing major colonic resection. **Br J Surg**, v. 92, n. 11, p. 1354-62, Nov, 2005.

GOODLAD, R.A. *et al.* Cell proliferation, plasma enteroglucagon and plasma gastrin levels in starved and refed rats. **Virchows Arch B Cell Pathol Incl Mol Pathol**, v. 43, n. 1, p. 55-62, 1983.

GOUVAS, N. *et al.* Fast-track vs standard care in colorectal surgery: a meta-analysis update. **Int J Colorectal Dis**, v. 24, n. 10, p. 1119-31, Oct, 2009.

GREIF, R. *et al.* Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. Outcomes Research Group. **N Engl J Med**, v. 342, n. 3, p. 161-7, Jan, 2000.

GROCOTT, M.P. *et al.* Perioperative fluid management and clinical outcomes in adults. **Anesth Analg**, v. 100, n. 4, p. 1093-106, Apr, 2005.

HAMMER, J. *et al.* Implementation of the scientific evidence into daily practice--example from fast-track colonic cancer surgery. **Colorectal Dis**, v. 10, n. 6, p. 593-8, Jul, 2008.

HAN-GEURTS, I.J.M. *et al.* Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. **Br J Surg**, v. 94, n. 5, p. 555-61, May, 2007.

HARPER, C.M.; LYLES, Y.M. Physiology and complications of bed rest. **J Am Geriatr Soc**, v. 36, n. 11, p. 1047-54, Nov, 1988.

HARTSELL, P.A. *et al.* Early postoperative feeding after elective colorectal surgery. **Arch Surg**, v. 132, n. 5, p. 518-20, discussion 520-1, May, 1997.

HENZI, I. *et al.* Dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. **Anesth Analg**, v. 90, n. 1, p. 186-94, Jan, 2000a.

HENZI, I. *et al.* Efficacy, dose-response, and adverse effects of droperidol for prevention of postoperative nausea and vomiting. **Can J Anaesth**, v. 47, n. 6, p. 537-51, Jun, 2000b.

HERNDON, D.N.; TOMPKINS, R.G. Support of the metabolic response to burn injury. **Lancet**, v. 363, n. 9424, p. 1895-902, Jun, 2004.

HOLTE, K. *et al.* Liberal or restrictive fluid administration in fast-track colonic surgery: a randomized, double-blind study. **Br J Anaesth**, v. 99, n. 4, p. 500-8, Oct, 2007.

HOLTE, K.; KEHLET, H. Postoperative ileus: a preventable event. **Br J Surg**, v. 87, n. 11, p. 1480-93, Nov, 2000.

HOLTE, K.; KEHLET, H. Epidural anaesthesia and analgesia: effects on surgical stress responses and implications for postoperative nutrition. **Clin Nutr**, v. 21, n. 3, p. 199-206, Jun, 2002a.

HOLTE, K.; KEHLET, H. Perioperative single-dose glucocorticoid administration: pathophysiologic effects and clinical implications. **J Am Coll Surg**, v. 195, n. 5, p. 694-712, Nov, 2002b.

IRVIN, T.T.; HUNT, T.K. Effect of malnutrition on colonic healing. **Ann Surg**, v. 180, n. 5, p. 765-72, Nov, 1974.

JAKOBSEN, D.H. *et al.* Convalescence after colonic surgery with fast-track vs conventional care. **Colorectal Dis**, v. 8, n. 8, p. 683-7, Oct, 2006.

JESCHKE, M.G. *et al.* Insulin treatment improves the systemic inflammatory reaction to severe trauma. **Ann Surg**, v. 239, n. 4, p. 553-60, Apr, 2004.

JIN, F.; CHUNG, F. Multimodal analgesia for postoperative pain control. **J Clin Anesth**, v. 13, n. 7, p. 524-39, Nov, 2001.

JORGENSEN, H. *et al.* Epidural local anaesthetics *versus* opioid-based analgesic regimens on postoperative gastrointestinal paralysis, PONV and pain after abdominal surgery. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 4, p. CD001893. 2000.

KAWAMURA, Y.J. *et al.* Early feeding after oncological colorectal surgery in Japanese patients. **J Gastroenterol**, v. 35, n. 7, p. 524-7, 2000.

KAWASAKI, N. *et al.* Early postoperative enteral nutrition is useful for recovering gastrointestinal motility and maintaining the nutritional status. **Surg Today**, v. 39, n. 3, p. 225-30. 2009.

KEHLET, H. Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. **Surg Clin North Am**, v. 79, n. 2, p. 431-43, Apr, 1999a.

KEHLET, H. Surgical stress response: does endoscopic surgery confer an advantage? **World J Surg**, v.23, n.8, Aug, p.801-7. 1999b.

KEHLET, H.; DAHL, J.B. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. **Lancet**, v. 362, n. 9399, p. 1921-8, Dec, 2003.

KEHLET, H. *et al.* Balanced analgesia: what is it and what are its advantages in postoperative pain? **Drugs**, v. 58, n. 5, p. 793-7, Nov, 1999.

KEHLET, H. *et al.* Care after colonic operation--is it evidence-based? Results from a multinational survey in Europe and the United States. **J Am Coll Surg**, v. 202, n. 1, p. 45-54, Jan, 2006.

KEHLET, H. *et al.* Postoperative opioid analgesia: time for a reconsideration? **J Clin Anesth**, v. 8, n. 6, p. 441-5, Sep, 1996.

KEHLET, H. Fast-track colorectal surgery. **Lancet**, v. 371, n. 9615, p. 791-3, Mar, 2008.

KEHLET, H.; MOGENSEN, T. Hospital stay of 2 days after open sigmoidectomy with a multimodal rehabilitation programme. **Br J Surg**, v. 86, n. 2, p. 227-30, Feb, 1999.

KEHLET, H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. **Br J Anaesth**, v. 78, n. 5, p. 606-17, May, 1997.

KEHLET, H. Postoperative opioid sparing to hasten recovery: what are the issues? **Anesthesiology**, v. 102, n. 6, p. 1083-5, Jun, 2005.

KEHLET, H.; WILMORE, D.W. Surgical care – how can new evidence be applied to clinical practice? **Colorectal Dis**, v. 12, n. 1, p. 2-4, Jan, 2010.

KEHLET, H.; WILMORE, D.W. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. **Ann Surg**, v. 248, n. 2, p. 189-98, Aug, 2008.

KEHLET, H.; WILMORE, D.W. Multimodal strategies to improve surgical outcome. **Am J Surg**, v. 183, n. 6, p. 630-41, Jun, 2002.

KHOO, C.K. *et al.* A prospective randomized controlled trial of multimodal perioperative management protocol in patients undergoing elective colorectal resection for cancer. **Ann Surg**, v. 245, n. 6, p. 867-72, Jun, 2007.

KINNEY, J.M.; ELWYN, D.H. Protein metabolism and injury. **Annu Rev Nutr**, v. 3, p. 433-66. 1983.

KLAFTA, J.M.; ROIZEN, M.F. Current understanding of patients' attitudes toward and preparation for anesthesia: a review. **Anesth Analg**, v. 83, n. 6, p. 1314-21, Dec, 1996.

KLEIN, J. Multimodal multidisciplinary standardization of perioperative care: still a long way to go. **Curr Opin Anaesthesiol**, v. 21, n. 2, p. 187-90, Apr, 2008.

KOIVURANTA, M. *et al.* A survey of postoperative nausea and vomiting. **Anaesthesia**, v. 52, n. 5, p. 443-9, May, 1997.

KURZ, A. *et al.* Postoperative hemodynamic and thermoregulatory consequences of intraoperative core hypothermia. **J Clin Anesth**, v. 7, n. 5, p. 359-66, Aug, 1995.

LACY, A.M. *et al.* Short-term outcome analysis of a randomized study comparing laparoscopic vs open colectomy for colon cancer. **Surg Endosc**, v. 9, n. 10, Oct, p.1101-5. 1995.

LASSEN, K. *et al.* Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. **Arch Surg**, v. 144, n. 10, p. 961-9, Oct, 2009.

LASSEN, K. *et al.* Patterns in current perioperative practice: survey of colorectal surgeons in five northern European countries. **BMJ**, v. 330, n. 7505, p. 1420-1, Jun, 2005.

LAWSON, L.J. Parenteral nutrition in surgery. **Br J Surg**, v. 52, n. 10, p. 795-800, Oct, 1965.

LEVIN, A.L. A new gastroduodenal catheter. **J Am Med Assoc**, v. 76, n. 15, p. 1, 1921.

LEWIS, S.J. *et al.* Early enteral feeding *versus* "nil by mouth" after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. **BMJ**, v. 323, n. 7316, p. 773-6, Oct, 2001.

LEWIS, S.J. *et al.* Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery *versus* later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. **J Gastrointest Surg**, v. 13, n. 3, p. 569-75, Mar, 2009.

LOBO, D.N. *et al.* Effect of salt and water balance on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection: a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 359, n. 9320, p. 1812-8, May, 2002.

MACKAY, G. *et al.* Laparoscopic colonic resection in fast-track patients does not enhance short-term recovery after elective surgery. **Colorectal Dis**, v. 9, n. 4, p. 368-72, May, 2007.

MAESSEN, J. *et al.* A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection. **Br J Surg**, v. 94, n. 2, p. 224-31, Feb, 2007.

McNICOL, E.D. *et al.* Efficacy and safety of mu-opioid antagonists in the treatment of opioid-induced bowel dysfunction: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Pain Med**, v. 9, n. 6, p. 634-59, Sep, 2008.

McNICOL, E.D. *et al.* Mu-opioid antagonists for opioid-induced bowel dysfunction. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 2, p. CD006332. 2008.

MIEDEMA, B.W.; JOHNSON, J.O. Methods for decreasing postoperative gut dysmotility. **Lancet Oncol**, v. 4, n. 6, p. 365-72, Jun, 2003.

MILSOM, J.W. *et al.* A prospective, randomized trial comparing laparoscopic *versus* conventional techniques in colorectal cancer surgery: a preliminary report. **J Am Coll Surg**, v. 187, n. 1, p. 46-54, discussion 54-5, Jul, 1998.

MOORE, E.E.; JONES, T.N. Benefits of immediate jejunostomy feeding after major abdominal trauma--a prospective, randomized study. **J Trauma**, v. 26, n. 10, p. 874-81, Oct, 1986.

MOORE, F.A. *et al.* Early enteral feeding, compared with parenteral, reduces postoperative septic complications. The results of a meta-analysis. **Ann Surg**, v. 216, n. 2, p. 172-83, Aug, 1992.

MOSS, G. *et al.* Maintenance of GI function after bowel surgery and immediate enteral full nutrition. I. Doubling of canine colorectal anastomotic bursting pressure and intestinal wound mature collagen content. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 4, n. 6, p. 535-8, Nov-Dec, 1980.

MULLER, S.M.P. *et al.* A fast-track program reduces complications and length of hospital stay after open colonic surgery. **Gastroenterology**, v. 136, n. 3, p. 842-7, Mar, 2009.

NELSON, R. *et al.* Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. CD004929. 2007.

NISANEVICH, V. *et al.* Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery. **Anesthesiology**, v. 103, n. 1, p. 25-32, Jul, 2005.

NYGREN, J. *et al.* A comparison in five European Centres of case mix, clinical management and outcomes following either conventional or fast-track perioperative care in colorectal surgery. **Clin Nutr**, v. 24, n. 3, p. 455-61, Jun, . 2005.

NYGREN, J. *et al.* Preoperative oral carbohydrates and postoperative insulin resistance. **Clin Nutr**, v. 18, n. 2, p. 117-20, Apr, 1999.

ORTIZ, H. *et al.* Is early postoperative feeding feasible in elective colon and rectal surgery? **Int J Colorectal Dis**, v. 11, n. 3, p. 119-21, 1996.

PARK, W.Y. *et al.* Effect of epidural anesthesia and analgesia on perioperative outcome: a randomized, controlled Veterans Affairs cooperative study. **Ann Surg**, v. 234, n. 4, p. 560-9; discussion 569-71, Oct, 2001.

PAYETTE, H.; GRAY-DONALD, K. Dietary intake and biochemical indices of nutritional status in an elderly population, with estimates of the precision of the 7-d food record. **Am J Clin Nutr**, v. 54, n. 3, p. 478-88, Sep, 1991.

PETRELLI, N.J. *et al.* Early postoperative oral feeding after colectomy: an analysis of factors that may predict failure. **Ann Surg Oncol**, v. 8, n. 10, p. 796-800, Dec, 2001.

PETROWSKY, H. *et al.* Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses. **Ann Surg**, v. 240, n. 6, p. 1074-84; discussion 1084-5, Dec, 2004.

POLLE, S.W. *et al.* Implementation of a fast-track perioperative care program: what are the difficulties? **Dig Surg**, v. 24, n. 6, p. 441-9, 2007.

RAM, E. *et al.* Is mechanical bowel preparation mandatory for elective colon surgery? A prospective randomized study. **Arch Surg**, v. 140, n. 3, p. 285-8, Mar, 2005.

RAUE, W. *et al.* Fast-track multimodal rehabilitation program improves outcome after laparoscopic sigmoidectomy: a controlled prospective evaluation. **Surg Endosc**, v. 18, n. 10, p. 1463-8, Oct, 2004.

REISSMAN, P. *et al.* Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery? A prospective randomized trial. **Ann Surg**, v. 222, n. 1, p. 73-7, Jul, 1995.

RETCHEIN, S.M. *et al.* Perioperative management of colon cancer under Medicare risk programs. **Arch Intern Med**, v. 157, n. 16, p. 1878-84, Sep, 1997.

SAGAR, S. *et al.* Early postoperative feeding with elemental diet. **Br Med J**, v. 1, n. 6159, Feb 3, p. 293-5, 1979.

SAVASSI-ROCHA, P.R. *et al.* Evaluation of the routine use of the nasogastric tube in digestive operation by a prospective controlled study. **Surg Gynecol Obstet**, v. 174, n. 4, p. 317-20, Apr, 1992.

SCHROEDER, D. *et al.* Effects of immediate postoperative enteral nutrition on body composition, muscle function, and wound healing. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 15, n. 4, p. 376-83, Jul-Aug, 1991.

SCHWENK, W. *et al.* Laparoscopic *versus* conventional colorectal resection: a prospective randomised study of postoperative ileus and early postoperative feeding. **Langenbecks Arch Surg**, v. 383, n. 1, p. 49-55, Mar, 1998.

SERCLOVA, Z. *et al.* Fast-track in open intestinal surgery: prospective randomized study (Clinical Trials Gov Identifier no. NCT00123456). **Clin Nutr**, v. 28, n. 6, p. 618-24, Dec, 2009.

SESSLER, D.I. Complications and treatment of mild hypothermia. **Anesthesiology**, v. 95, n. 2, p. 531-43, Aug, 2001.

STEPHEN, A.E.; BERGER, D.L. Shortened length of stay and hospital cost reduction with implementation of an accelerated clinical care pathway after elective colon resection. **Surgery**, v. 133, n. 3, p. 277-82, Mar, 2003.

STEWART, B.T. *et al.* Early feeding after elective open colorectal resections: a prospective randomized trial. **Aust N Z J Surg**, v. 68, n. 2, p. 125-8, Feb, 1998.

SYLLA, P. *et al.* Immunological advantages of advanced laparoscopy. **Surg Clin North Am**, v. 85, n. 1, p. 1-18, Feb, vii. 2005.

TAGUCHI, A. *et al.* Selective postoperative inhibition of gastrointestinal opioid receptors. **N Engl J Med**, v. 345, n. 13, p. 935-40, Sep, 2001.

TRAMER, M.R. *et al.* A quantitative systematic review of ondansetron in treatment of established postoperative nausea and vomiting. **BMJ**, v. 314, n. 7087, p. 1088-92, Apr, 1997a.

TRAMER, M.R. *et al.* Efficacy, dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. **Anesthesiology**, v. 87, n. 6, p. 1277-89, Dec, 1997b.

TRAMER, M.R. A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from systematic reviews. Part I. Efficacy and harm of antiemetic interventions, and methodological issues. **Acta Anaesthesiol Scand**, v. 45, n. 1, p. 4-13, Jan, 2001a.

TRAMER, M.R. A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from systematic reviews. Part II. Recommendations for prevention and treatment, and research agenda. **Acta Anaesthesiol Scand**, v. 45, n. 1, p.14-9, Jan, 2001b.

UDEN, P. *et al.* Impact of long-term relative bowel rest on conditions for colonic surgery. **Am J Surg**, v. 156, n. 5, p. 381-5, Nov, 1988.

VAN DEN BERGHE, G. How does blood glucose control with insulin save lives in intensive care? **J Clin Invest**, v. 114, n. 9, p. 1187-95, Nov, 2004.

VARADHAN, K.K. *et al.* The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. **Clin Nutr**, no prelo.

VERMEULEN, H. *et al.* Nasogastric intubation after abdominal surgery: a meta-analysis of recent literature. **Arch Surg**, v. 141, n. 3, p. 307-14, Mar, 2006.

VISCUSI, E.R. *et al.* Peripherally acting mu-opioid receptor antagonists and postoperative ileus: mechanisms of action and clinical applicability. **Anesth Analg**, v. 108, n. 6, p. 1811-22, Jun, 2009.

WALDHAUSEN, J.H. *et al.* Gastrointestinal myoelectric and clinical patterns of recovery after laparotomy. **Ann Surg**, v. 211, n. 6, p. 777-84; discussion 785, Jun, 1990.

WALTER, C.J. *et al.* Perceptions of the application of fast-track surgical principles by general surgeons. **Ann R Coll Surg Engl**, v. 88, n. 2, p. 191-5, Mar, 2006.

WARD, M.W. *et al.* The effects of subclinical malnutrition and refeeding on the healing of experimental colonic anastomoses. **Br J Surg**, v. 69, n. 6, p. 308-10, Jun, 1982.

WHITE, P.F. *et al.* The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care. **Anesth Analg**, v. 104, n. 6, p. 1380-96, table of contents, Jun, 2007.

WHITE, P.F. The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. **Anesth Analg**, v. 101, n. 5 Suppl, p. S5-22, Nov, 2005.

WICHMANN, M.W. *et al.* Fast-track rehabilitation in elective colorectal surgery patients: a prospective clinical and immunological single-centre study. **ANZ J Surg**, v. 77, n. 7, p. 502-7, Jul, 2007.

WONG, P.F. *et al.* Randomized clinical trial of perioperative systemic warming in major elective abdominal surgery. **Br J Surg**, v. 94, n. 4, p. 421-6, Apr, 2007.

ZARGAR-SHOSHTARI, K.A. *et al.* Fast-track surgery may reduce complications following major colonic surgery. **Dis Colon Rectum**, v. 51, n. 11, p. 1633-40, Nov, 2008.



## APÊNDICES E ANEXOS

### APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título da Pesquisa:** Avaliação da dieta precoce em pacientes submetidos a ressecção colônica: estudo clínico randomizado

**Investigadores principais:** Prof. Dra. Maria Isabel Correia e Prof. Dr. Rodrigo Gomes da Silva

**Objetivos:** O estudo investiga se a oferta precoce da dieta oral, no pós-operatório, não interfere na taxa de complicações cirúrgicas e pode diminuir o tempo de internação.

**Justificativa:** A oferta de dieta precoce parece contribuir positivamente com a evolução pós-operatória após tratamento cirúrgico de doenças do intestino grosso. Sugere-se diminuição do tempo de hospitalização e de complicações.

**Procedimentos:** Se eu concordar em participar do estudo, acontecerá o seguinte:

1. Responderei algumas questões sobre a minha história clínica. Isso levará alguns minutos.
2. Farei parte de sorteio que definirá o grupo de estudo ao qual irei pertencer:
  - a) Um grupo receberá a alimentação somente depois de ter eliminado flatos (gases), o que ocorre, em geral, no terceiro e no quarto dia depois da operação. Este é o método tradicional.
  - b) O outro grupo receberá a alimentação logo no dia seguinte à operação, sem se considerar o fato de ter eliminado flatos (gases).
3. Os pesquisadores farão perguntas ao final do dia sobre como foi a minha aceitação da alimentação. Por exemplo, perguntarão se apresentei náuseas, vômitos ou se eu consegui me alimentar.
4. Os pesquisadores avaliarão constantemente as complicações que por ventura possam ocorrer em qualquer dos dois grupos.

**Benefícios:** Eu posso não ter benefícios diretos na participação neste estudo. No entanto, caso se demonstre a possibilidade de receber a dieta precoce no pós-operatório, no nosso meio, os próximos pacientes a serem submetidos à ressecção (operação) do intestino grosso poderão se beneficiar dessa conduta. Isso diminuirá o número de dias de internação, reduzindo os custos hospitalares e, principalmente, o desconforto dos pacientes e de seus familiares. Terei

assegurado, que após a alta hospitalar, terei o acompanhamento adequado no ambulatório de coloproctologia e de nutrição.

**Riscos:** Estudos semelhantes a este já demonstraram, em outros hospitais que a taxa de complicações cirúrgicas não difere entre os pacientes que recebem dieta precoce e aqueles que somente recebem dieta após eliminação de flatos (gases), no terceiro ou quarto dia depois da cirurgia. Mesmo assim, os pesquisadores ficarão atentos para verificar se a taxa de complicações não está sendo influenciada pela introdução da dieta precoce.

**Confidencialidade:** Os resultados do estudo serão discutidos comigo e ficarão disponíveis para o meu médico de referência. Todas as informações obtidas neste estudo serão consideradas confidenciais e usadas estritamente para *fins de pesquisa*. Minha identidade será mantida em segredo.

O/A \_\_\_\_\_, assistente da pesquisa, discutiu essas informações comigo, oferecendo-se para responder às minhas dúvidas. Caso eu tenha perguntas adicionais, poderei contatar o Dr. Rodrigo Gomes da Silva, pelo telefone 91149345 ou a Dra. Isabel Correia, pelo telefone 91688239.

**Direito de recusa:** Minha participação neste estudo é totalmente voluntária, sendo eu livre para recusar a tomar parte da pesquisa, sem afetar ou pôr em risco meu futuro atendimento médico. Mesmo que tenha aceitado em participar do estudo, posso durante o mesmo, voltar a trás e pedir para ser retirado, sem qualquer penalização. Haverá sempre garantia que serei tratado da melhor forma disponível.

**Consentimento:** Concordo em participar deste estudo. Recebi uma cópia do presente termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer dúvidas.

Não haverá qualquer ressarcimento de despesas, em nenhuma hipótese.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_.

Assinatura:

---

Assinatura do paciente

---

Assinatura do Médico

---

Assinatura da testemunha

---

**Assinatura da testemunha**

**Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – 34994592**  
**Comitê de Ética em Pesquisa - UFMG**  
**Av. Pres. Antonio Carlos, 6627 - Campus Pampulha**  
**Prédio da Reitoria - 7o. Andar - Sala 7018**  
**Belo Horizonte-MG - Cep: 31270-901**



**ANEXO A – PARECER ÉTICO – ETIC 382/05**

Universidade Federal de Minas Gerais  
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP


**Parecer nº. ETIC 382/05**

**Interessada: Prof.a Maria Isabel Toulson Davisson Correia**  
**Departamento de Cirurgia**  
**Faculdade de Medicina**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP, aprovou no dia 29 de março de 2006, depois de atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Avaliação da dieta precoce em pacientes submetidos a ressecção colônica: estudo clínico randomizado**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

  
**Profa. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia**  
**Presidente do COEP/UFMG**

## ANEXO B – Declaração de Aprovação de defesa de dissertação de mestrado



### FACULDADE DE MEDICINA CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO


Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640  
[epg@medicina.ufmg.br](mailto:epg@medicina.ufmg.br)

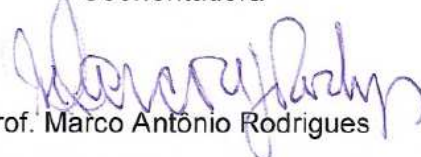


### DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos professores doutores: Rodrigo Gomes da Silva, Maria Isabel Toulson Davisson Correia, Marco Antônio Rodrigues e Fábio Guilherme Caserta Maryssael de Campos aprovou a defesa da dissertação intitulada: **“PROTOCOLO SIMPLIFICADO DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS A COLETOMIAS ELETIVAS: ESTUDO CLÍNICO PROSPECTIVO RANDOMIZADO”**, apresentada pelo mestrando **LEONARDO MACIEL DA FONSECA** para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 14 de julho de 2010.

  
Prof. Rodrigo Gomes da Silva  
Orientador

  
Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia  
Coorientadora

  
Prof. Marco Antônio Rodrigues

  
Prof. Fábio Guilherme Caserta Maryssael de Campos

## ANEXO C – Ata da defesa de dissertação de mestrado

*Alfresco*  
 CONFÉRMICA DO ORIGINAL  
 Centro de Pós-Graduação



FACULDADE DE MEDICINA  
 CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
 Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
 Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640  
 cpg@medicina.ufmg.br



ATA DA CENTÉSIMA SEXAGÉSIMA SÉTIMA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA, do aluno **LEONARDO MACIEL DA FONSECA**, nº de registro 2009655960. Às quatorze horas do dia quatorze do mês de julho de dois mil e dez, reuniu-se a Comissão Examinadora de dissertação, indicada pelo Colegiado do Programa para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“PROTOCOLO SIMPLIFICADO DE RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS A COLETOMIAS ELETIVAS: ESTUDO CLÍNICO PROSPECTIVO RANDOMIZADO”** requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Rodrigo Gomes da Silva, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho final passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Rodrigo Gomes da Silva/ Orientador	Instituição: UFMG	Indicação: <u>APTO</u>
Profa. Maria Isabel T. Davisson Correia/Coorient	Instituição: UFMG	Indicação: <u>APTO</u>
Prof. Marco Antônio Rodrigues	Instituição: UFMG	Indicação: <u>APTO</u>
Prof. Fábio Guilherme Caserta Maryssael de Campos	Instituição: USP	Indicação: <u>APTO</u>

Pelas indicações, o candidato foi considerado APTO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 14 de julho de 2010.

Prof. Rodrigo Gomes da Silva \_\_\_\_\_

Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia \_\_\_\_\_

Prof. Marco Antônio Rodrigues \_\_\_\_\_

Prof. Fábio Guilherme Caserta Maryssael de Campos \_\_\_\_\_

Prof. Marcelo Dias Sanches/Coordenador \_\_\_\_\_

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e o carimbo do coordenador.

Prof. Marcelo Dias Sanches  
 Coordenador do Programa de Pós-Graduação em  
 Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia  
 Faculdade de Medicina/UFMG