

MARCELLA LOBATO DIAS

DIETA PRECOCE EM PACIENTES
SUBMETIDOS À RESSECÇÃO COLÔNICA:
ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência de Alimentos.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Isabel Toulson
Davisson Correia

Faculdade de Farmácia da UFMG
Belo Horizonte, MG
2008

Dedico este trabalho com muito carinho à minha querida avó Luiza, que sempre estará ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Maria Isabel Toulson Davisson Correia, minha orientadora, pelos valiosos ensinamentos, por todo incentivo, paciência, disponibilidade, pelo exemplo profissional e pessoal e pela constante busca pela qualidade.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, pela contribuição em minha formação científica.

A equipe da coloproctologia do Hospital das Clínicas da UFMG, em especial ao médico residente Leonardo Maciel Fonseca, pela preciosa colaboração na coleta de dados.

Aos funcionários do Instituto Alfa de Gastroenterologia e do Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital das Clínicas da UFMG, pela atenção e colaboração.

A todos os pacientes que participaram deste trabalho, sem os quais nada disso seria possível.

A minha grande amiga Lívia, pelas discussões e por contribuir com críticas e sugestões.

Aos meus pais e irmãos por acreditarem e se orgulharem de mim.

Ao meu grande amor, Renato, por participar ativamente deste trabalho e por estar ao meu lado nos momentos mais importantes da minha vida.

Ao CNPq pelo incentivo financeiro.

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para conclusão deste trabalho.

E finalmente, a Deus, por me permitir viver este sonho e conviver com todas estas pessoas especiais!

*“A ciência não é uma transição suave do erro à verdade,
e sim uma série de crises ou revoluções,
expressas como mudanças de paradigmas.”*

Thomas Kuhn, 1962.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	9
RESUMO	10
1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Objetivos.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1. Generalidades	14
2.2. Anatomia do intestino grosso	15
2.3. Inervação.....	16
2.4. Fisiologia do intestino grosso	17
2.4.1. Absorção e secreção	17
2.4.2. Motilidade Colônica.....	18
2.4.3. Fatores Reguladores da Motilidade Intestinal	18
2.5. Resposta orgânica ao estresse	19
2.6. Íleo pós-operatório.....	20
2.7. Íleo pós-operatório e alimentação.....	23
2.8. Atitude multimodal	24
2.9. Acompanhamento nutricional	25
2.9.1. Avaliação global subjetiva.....	26
2.9.2. Antropometria.....	27
2.9.3. Testes de composição corporal	27
2.9.4. Avaliação Dietética.....	28
2.9.5. Escala Visual Analógica.....	28
3. MÉTODOS	30
3.1. Pacientes.....	30
3.2. Execução do estudo	30
3.3. Avaliação nutricional.....	31
3.3.1. Abordagem do paciente	31
3.3.2. Avaliação antropométrica.....	31
3.4. Avaliação dietética.....	33
3.4.1. Cálculo das necessidades nutricionais	33

3.4.2.	Quantificação dos nutrientes.....	34
3.5.	Avaliação da satisfação	34
3.6.	Acompanhamento pós-operatório.....	34
3.6.1.	Liberação da dieta.....	35
3.6.2.	Efeitos adversos.....	35
3.7.	Análise estatística.....	35
4.	Resultados	37
4.1.	Pacientes.....	37
4.2.	Avaliação pré-operatória.....	38
4.2.1.	Avaliação nutricional subjetiva	38
4.2.2.	Outras	39
4.3.	Avaliação pós-operatória	39
4.3.1.	Tempo de internação	39
4.3.2.	Evolução do peso.....	40
4.3.3.	Evolução da composição corporal por bioimpedância	41
4.4.	Avaliação dietética.....	41
4.4.1.	Liberação da dieta.....	41
4.4.2.	Necessidades nutricionais	42
4.4.3.	Quantificação dos nutrientes.....	43
4.5.	Avaliação da satisfação	43
4.6.	Complicações e mortalidade	44
5.	Discussão.....	46
5.1.	Da amostra	46
5.2.	Dos resultados.....	46
6.	CONCLUSÕES	51
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
	Apêndice A - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	58
	Apêndice B - REGISTRO DE INGESTÃO DIÁRIA.....	61
	Anexo A - TERMO DE CONSENTIMENTO	64
	Anexo B - AVALIAÇÃO GLOBAL SUBJETIVA	67

LISTA DE TABELAS

1	Efeitos adversos do íleo pós-operatório	21
2	Métodos de avaliação do estado nutricional.....	26
3	Classificação nutricional de acordo com índice de massa corporal (IMC).....	32
4	Características clínicas dos 29 pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	37
5	Operações realizadas nos 29 pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	38
6	Classificação por percentil das medidas antropométricas dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.	39
7	Média, mediana, mínimo e máximo do tempo de internação dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	39
8	Perda proporcional média em relação ao peso inicial (PP) durante a internação dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	40
9	Perda proporcional média em relação ao peso inicial (PP) de acordo com o procedimento realizado nos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	41
10	Perda proporcional média avaliada bioimpedância em relação ao peso inicial (PP) durante a internação dos pacientes submetidos a ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	41
11	Média de ingestão de calorias e proteínas nos três primeiros dias de pós-operatório dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	43
12	Média dos valores de satisfação do almoço e jantar dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	44
13	Complicações e mortalidade apresentadas pelos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.	44
14	Efeitos adversos dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.....	45

LISTA DE FIGURAS

1	Anatomia e nomenclatura do intestino grosso.....	15
2	Mediadores e moduladores da resposta orgânica após a operação.	20
3	Locais indicados para colar os eletrodos aderentes para realização da BIA.....	33
4	Estado nutricional segundo avaliação global subjetiva dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.	38
5	Curvas de sobrevida para o evento alta hospitalar dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.	40
6	Distribuição percentual das dietas prescritas no grupo tradicional durante os três primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2008.....	42
7	Distribuição percentual das dietas prescritas no grupo estudo durante os três primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2008.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGS	- Avaliação Global Subjetiva
AMB	- Área Muscular do Braço
BIA	- Bioimpedância Elétrica
CB	- Circunferência do Braço
Cl	- Cloro
CMB	- Circunferência Muscular do Braço
COEP	- Comitê de Ética em Pesquisa
DEPE	- Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão
DPO	- Dia Pós-Operatório
EVA	- Escala Visual Analógica
ID	- Intestino Delgado
IG	- Intestino Grosso
IMC	- Índice de Massa Corporal
K	- Potássio
MLG	- Massa Livre de Gordura
Na	- Sódio
NHANES III	- <i>National Health and Nutrition Examination Survey III</i>
PCSE	- Prega Cutânea Subescapular
PCT	- Prega Cutânea Tricipital
SNA	- Sistema Nervoso Autônomo
SNC	- Sistema Nervoso Central
SND	- Serviço de Nutrição e Dietética
SNE	- Sistema Nervoso Entérico
TGI	- Trato Gastrointestinal
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
WHO	- <i>World and Health Organization</i>
G	- Grama
Kg	- Quilograma
Kcal	- Quilocaloria
mEq	- Miliequivalente
L	- Litro
mL	- Mililitro
cm	- Centímetro

RESUMO

Um dos aspectos fundamentais no cuidado de pacientes cirúrgicos é a abordagem nutricional. Neste sentido, a dieta oral no pós-operatório de pacientes submetidos a procedimentos colorretais até recentemente iniciada apenas após a resolução do íleo pós-operatório é fator que influencia a recuperação neste período. No presente trabalho avaliou-se a reintrodução precoce da dieta, em pacientes submetidos à ressecções colorretais. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: um com reintrodução da dieta após eliminação de flatos e/ou fezes (grupo tradicional) e outro no primeiro dia pós-operatório (grupo estudo). Foram avaliados 29 pacientes, 69% mulheres. A idade média e as necessidades nutricionais foram semelhantes entre os grupos. A avaliação nutricional mostrou que 86% dos pacientes do grupo tradicional foram considerados nutridos contra 46% do grupo estudo ($p < 0,05$). Não houve diferença entre o número de procedimentos por laparotomia ou laparoscopia/videoassistidos. O grupo tradicional permaneceu 5,0 dias internados *versus* 3,0 dias do grupo estudo (mediana; $p < 0,05$) e eliminou flatos no 2º DPO na mediana contra 1º DPO no grupo estudo ($p < 0,05$). Não houve diferença nas taxas de aceitação da dieta e complicações. Dentre os eventos adversos, a diarreia teve 1,86 vezes maior probabilidade de acontecer no doente que recebeu dieta tardia. Podemos concluir que a reintrodução precoce da dieta nesses pacientes é bem tolerada, diminui o tempo de internação e as complicações.

Palavras-chave: dieta precoce; cirurgia colorretal; íleo pós-operatório; permanência hospitalar; complicações; mortalidade.

ABSTRACT

Nutrition plays a key role in surgical patient care. Early oral feeding after colorectal resections is one of the many factors that contribute to enhance recovery after surgery, mainly impacting on postoperative ileus. The aim of this study was to evaluate the impact of early postoperative oral feeding in patients submitted to elective colorectal resection. Patients were randomly assigned to either a conventional postoperative dietary regimen (diet only after passage of flatus or stool) or a free diet on the first postoperative day (study group). Altogether 29 patients were enrolled in trial, 69% were women. Mean age and nutritional requirements were similar in both groups. Good nutritional status was showed in 86% of patient in the traditional care group *versus* 46% in the study group ($p < 0,05$). There was no difference between groups in terms of procedures (laparotomy or laparoscopic resections). Median hospital stay was 5,0 days in the traditional group *versus* 3,0 days in the study group ($p < 0,05$). Elimination of flatus was reported on the 2nd postoperative day in the traditional group *versus* on the first, in the study group. Complication rates and acceptance of diet were similar in both groups. Diarrhea occurred more frequently in the traditional group (OR=1,86; IC95%:1,08-3,20) In conclusion, early oral intake is well tolerated, leads to a significant decreased hospital stay and no increase in complications.

Key-words: early oral feeding; colorectal resection; postoperative ileus; length of hospital stay; complications; mortality.

1. INTRODUÇÃO

Um dos aspectos fundamentais no cuidado de pacientes cirúrgicos é a abordagem nutricional. Ao contrário do jejum ou da restrição da ingestão oral no pós-operatório que contribuem para a exacerbação do catabolismo com concomitante perda de peso e de massa muscular, a nutrição oral e enteral precoce podem melhorar a resposta orgânica e, conseqüentemente, facilitar a recuperação do paciente (BRODNER et al., 2001; KEHLET & WILMORE, 2002).

Alguns aspectos no cuidado peri-operatório de pacientes submetidos a anastomoses colorretais são baseados em dogmas. O momento da re-introdução da dieta oral no pós-operatório é um exemplo (FEARON et al., 2005). O retorno da alimentação em pacientes submetidos a ressecções e anastomoses intestinais tem sido prescrito apenas após a volta do peristaltismo, ou seja, após o paciente relatar eliminação de flatos ou evacuação.

Sabe-se que a primeira eliminação de flatos só ocorre por volta do 7º dia pós-operatório (DPO) – variando entre o 3º e o 9º DPO (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002; MIEDEMA et al., 2002; MIEDEMA & JOHNSON, 2003; CORREIA & SILVA, 2004b). Além disso, a tradição cirúrgica orienta para a oferta escalonada ou progressiva de dieta líquida a pastosa, progredindo até à sólida (CORREIA & SILVA, 2004a). Com isso, o jejum pós-operatório se prolonga e, durante esse período o paciente fica, geralmente, recebendo apenas hidratação venosa com soluções cristalinas contendo mínimo de calorias e sem oferta de nitrogênio (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002). Como conseqüência, o estado nutricional é afetado, fato esse importante naqueles pacientes já previamente desnutridos. Além disso, o tempo de internação hospitalar e o risco de complicações aumentam. Após ressecções colônicas, os pacientes permanecem no hospital em média seis a 12 dias e as taxas de complicações variam de 15% a 20% (BASSE et al., 2000, 2004, 2005; MIEDEMA & JOHNSON, 2003; CORREIA & SILVA, 2004b).

Dados da Administração Financeira de Cuidados da Saúde (*Health Care Financing Administration – HCFA*) mostraram que durante o ano 2000, 161.000 pacientes foram submetidos a operações colorretais, sendo que cada paciente permaneceu no hospital em média de 11,3 dias, totalizando cumulativamente 1,82 milhões de dias e, tendo custado aproximadamente US\$1,75 bilhões de dólares (DELANEY et al., 2003; PERSON & WEXNER, 2006). Segundo DELANEY et al. (2003), se estes doentes tivessem sido tratados de acordo com protocolo de recuperação rápida, caracterizado por estímulo à

deambulação, realimentação precoce, à semelhança dos participantes de seu estudo que foram submetidos a ressecção intestinal, 0,9 milhões de dias teriam sido poupados.

Estudos recentes sugerem que a taxa de complicações pode manter-se inalterada ou mesmo ser reduzida quando são realizadas ações que estimulam o retorno da função intestinal o mais rápido possível (FEARON et al., 2005; HENDRY et al., 2008). Segundo BASSE et al. (2004) é possível alimentar os doentes precocemente, após a realização de operações colorretais, e dar-lhes alta hospitalar no segundo ou terceiro dia pós-operatórios.

Anestesia peridural, cirurgia minimamente invasiva, medicações antieméticas, mobilização precoce no pós-operatório e preparo psicológico do paciente são alguns dos elementos que associados à dieta precoce visam melhorar os resultados pós-operatórios (KEHLET, 2006b). A eficácia de um programa de recuperação rápida pós-operatório, minimizando o íleo, é resultado da combinação de cada um dos diferentes elementos mais do que qualquer um dos elementos por si só (DELANEY et al., 2003; FEARON, 2005).

O acompanhamento nutricional desses pacientes é de fundamental importância uma vez que o estado nutricional está diretamente associado à resposta orgânica ao trauma, ao íleo pós-operatório e à recuperação (KAMIMURA, 2005). Alguns dos benefícios clínicos proporcionados pela nutrição precoce são: redução na incidência de complicações infecciosas pós-operatórias, melhora na cicatrização da ferida e aumento da oxigenação da mucosa intestinal (KEHLET & WILMORE, 2002; WARD, 2003; KEHLET, 2006a).

1.1. Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar a tolerância à dieta precoce após ressecções colônicas em pacientes internados no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG). Além disso conhecer o estado nutricional dos pacientes internados para realização ressecções colônicas eletivas e avaliar tempo de internação.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. *Generalidades*

O câncer de cólon e reto é a terceira causa mais comum de câncer no mundo, em ambos os sexos. Contudo, em países desenvolvidos é a segunda causa de câncer (INCA, 2007). Existem hoje aproximadamente 2,4 milhões de pessoas vivas diagnosticadas com essa neoplasia e, estima-se que este ano sejam registrados somente nos Estados Unidos aproximadamente 150 mil novos casos (JEMAL et al., 2008).

No Brasil, o número de casos novos de câncer de cólon e reto estimados para o ano de 2008, é de 12.490 casos entre os homens e de 14.500 entre as mulheres. Esses valores correspondem a risco estimado de 13 casos novos para cada 100 mil homens e de 15 para cada 100 mil mulheres (INCA, 2007).

O tratamento mais comum para o câncer de cólon e reto é a operação para retirada do tumor. A técnica mais amplamente difundida é por laparotomia com a secção de todas as camadas da parede abdominal e exposição das vísceras. No entanto, alguns autores mostraram que a ressecção colônica por laparotomia está usualmente associada a maior tempo de internação e maiores complicações pós-operatórias, dentre outras (BASSE et al, 2005; CAMPOS et al. 2005). Com o advento das cirurgias minimamente invasivas os procedimentos videolaparoscópicos ganharam espaço na prática médica. JACOBS et al. (1991) foram os primeiros a relatar colectomia por laparoscopia com êxito. O que os estudos sugerem é que embora todo ato cirúrgico determine imunossupressão, o menor trauma cirúrgico do acesso laparoscópico acarreta menor resposta inflamatória em comparação à via convencional (CAMPOS et al., 2005).

O câncer coloretal é um tumor que não induz, em geral, caquexia (HEREDIA et al., 2008) e a maioria desses doentes apresenta bom estado nutricional (BASSE, et al., 2000; BRAGA, et al., 2002) embora se saiba que exista risco de depleção nutricional devido à ingestão inadequada tanto no período pré como pós-operatório, ao estresse do processo cirúrgico e, subsequente aumento da taxa metabólica (WARD, 2003). A desnutrição pode afetar adversamente a evolução clínica de pacientes hospitalizados, aumentando o tempo de permanência hospitalar, a incidência de infecções e de complicações pós-operatórias e a mortalidade (FETTES et al., 2002). Isto porque a desnutrição está associada ao retardo na cicatrização de feridas e à redução das funções imunológica, cardíaca e respiratória. O cuidado peri-operatório visa, portanto, alcançar resultados pós-operatórios ótimos e qualidade de vida do doente (HAN-GEURTS et al., 2007).

2.2. Anatomia do intestino grosso

O intestino grosso (IG) é composto pelos cólons, reto, canal anal e ânus, e está inteiramente contido nas cavidades abdominal e pélvica (LACERDA et al., 2004). O cólon também pode ser dividido em cólons direito e esquerdo, sendo considerado como limite o ponto médio do cólon transverso (JORGE & WEXNER, 2005).

O cólon inicia-se no quadrante inferior direito do abdome com segmento que se projeta como uma bolsa em fundo-cego denominada ceco. A partir do ceco, o cólon estende-se cranialmente até a região sub-hepática, onde atravessa o andar superior do abdome transversalmente até junto ao baço. A partir daí, passa a assumir curso descendente em direção ao promontório sacral e mergulha através do fundo de saco peritoneal, até formar o ânus. Ao longo de toda extensão, recebe denominações de acordo com sua localização ou conformação anatômica, como: cólon ascendente, flexura hepática, cólon transverso, flexura esplênica, cólon descendente, cólon sigmóide, reto e canal anal (LACERDA et al., 2004).

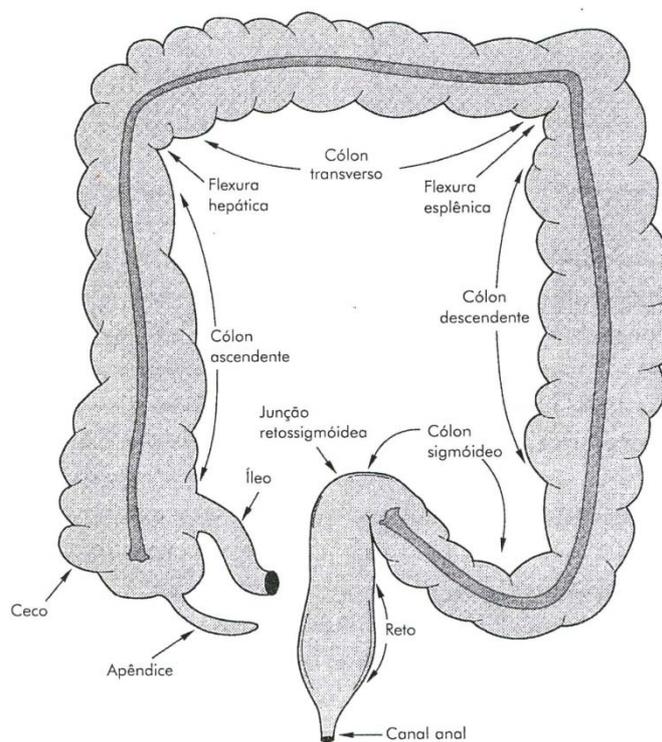


Figura 1 - Anatomia e nomenclatura do intestino grosso

Fonte: GUYTON & HALL, 2002.

O comprimento do cólon corresponde aproximadamente a um quarto do comprimento do intestino delgado. Seu diâmetro, o qual pode ser substancialmente

aumentado por distensão, diminui gradualmente de 7,5 centímetros, no ceco, para 2,5 centímetros, no sigmóide, onde novamente se dilata como ampola retal, estreitando-se, finalmente, como canal anal (LACERDA et al., 2004; JORGE & WEXNER, 2005).

O cólon pode ser macroscopicamente diferenciado do intestino delgado pelas seguintes peculiaridades: sua posição, seu maior calibre e a presença de três características anatômicas – as tênias, as haustrações e os apêndices epiplóicos (JORGE & WEXNER, 2005).

Apesar de parecer um único órgão, o intestino grosso é dividido embriologicamente em duas partes. O cólon ascendente e os 2/3 proximais do cólon transversal são originados do intestino médio, enquanto a parte distal (a partir do terço distal do cólon transversal) e o reto originam-se do intestino posterior. Isto tem importantes implicações na vascularização e inervação (LACERDA et al., 2004).

Duas das três maiores artérias do trato digestivo, a mesentérica superior e a inferior, nutrem inteiramente o intestino grosso. A artéria mesentérica superior irriga o ceco, apêndice, cólon ascendente e a maior parte do cólon transversal; e a artéria mesentérica inferior supre o terço distal do cólon transversal, cólon descendente, sigmóide e a porção superior do reto (LACERDA et al., 2004; JORGE & WEXNER, 2005).

2.3. Inervação

Rede nervosa complexa pertencente ao sistema nervoso autonômico é responsável pela rica inervação do cólon (LACERDA et al., 2004). Os componentes simpático e parassimpático dessa inervação seguem intimamente o suprimento sanguíneo (JORGE & WEXNER, 2005).

Segundo GUYTON & HALL (2002) a inervação do IG pode ser dividida da seguinte forma:

- fibras parassimpáticas, divididas em *cranianas* e *sacrais*. As cranianas são quase inteiramente representadas pelo nervo vago, proporcionam extensa inervação do esôfago, estômago, pâncreas, todo intestino delgado, metade proximal do intestino grosso, fígado e vesícula biliares. As sacrais passam pelos nervos pélvicos para a metade distal do IG e reto;
- fibras simpáticas inervam praticamente todas as porções do trato gastrointestinal (TGI) da mesma forma.

Além da ação do sistema nervoso central, o intestino grosso tem seu próprio conjunto intrínseco de nervos, denominado *sistema nervoso entérico* (SNE). Constituído por dois plexos: o *plexo mioentérico* ou *plexo de Auerbach* e o *plexo submucoso* ou *plexo*

de Meissner. Esse sistema nervoso exerce importantes funções regulatórias da secreção intestinal, da motilidade, das respostas imunológica e inflamatória (GUYTON & HALL, 2002; LACERDA et al., 2004; CHRISTENSEN et al., 2005). Embora o sistema nervoso entérico não dependa de inervação extrínseca para funcionar, a estimulação dos sistemas parassimpático e simpático pode ativar, ou inibir, ainda mais as funções gastrointestinais (GUYTON & HALL, 2002).

2.4. Fisiologia do intestino grosso

As funções primárias do intestino grosso incluem a absorção de água e de eletrólitos, a secreção de eletrólitos e de muco, a degradação pelas bactérias colônicas de materiais ingeridos, o armazenamento de material fecal semi-sólido e a propulsão das fezes para o reto (JORGE & WEXNER, 2005).

2.4.1. Absorção e secreção

Em condições fisiológicas, cerca de 1.500mL de material fluido passam diariamente através da válvula ileocecal para o intestino grosso. Cerca de 90% da água e eletrólitos do efluente ileal são absorvidos, principalmente no cólon direito restando aproximadamente 100mL a 150mL de água que são excretados como material fecal (LACERDA et al., 2004; JORGE & WEXNER, 2005).

Dentre os eletrólitos mais importantes absorvidos no lúmen intestinal estão sódio (Na), cloro (Cl) e potássio (K). O sódio e o cloro são absorvidos por transporte ativo devido ao gradiente de concentração ser maior na circulação sangüínea do que na luz colônica. Já o potássio é absorvido passivamente à semelhança da água, graças à diferença de gradiente osmótico criada pela absorção ativa do sódio e do cloro (GUYTON & HALL, 2002; LACERDA et al., 2004).

Embora a absorção ativa de nutrientes no cólon seja mínima, estimada como equivalente ao que ocorre em 50cm do jejuno, ele é capaz de absorver passivamente ácidos graxos de cadeia curta, formados a partir da fermentação bacteriana intraluminal de carboidratos não-digeríveis. Esses ácidos graxos absorvidos, principalmente o butirato, são a maior fonte de energia do epitélio colônico (GUYTON & HALL, 2002; LACERDA et al., 2004).

O cólon ainda metaboliza 20% da uréia sintetizada pelo fígado, transformando-a em amônia pela ação de bactérias aeróbias e anaeróbias. A amônia produzida no cólon é

absorvida por processo passivo e reutilizada pelo fígado na síntese de uréia e composição de aminoácidos (LACERDA et al., 2004).

2.4.2. *Motilidade Colônica*

A motilidade é de fundamental importância quando se discute a função – e a disfunção – colônica. Os cólons têm atividade motora importante, não somente a ação de propelir o bolo fecal, mas também a de aumentar seu contato com a mucosa favorecendo a secreção e a absorção de líquidos e de nutrientes. Porém, existe certa limitação na avaliação dos estudos de motilidade colônica devido à relativa inacessibilidade do cólon proximal (LACERDA et al., 2004; JORGE & WEXNER, 2005).

Os movimentos peristálticos colônicos são divididos em propulsivos e não-propulsivos. Os movimentos propulsivos compreendem a propulsão haustral que movimentam o bolo fecal a curtas distâncias, tanto no sentido oral quanto no aboral, e o movimento em massa, que ocorre em frequência de três a cinco vezes ao dia e, desloca a massa fecal em longas distâncias. Também chamados de *contrações motoras gigantes*, os movimentos em massa são geralmente observados durante a deambulação e após as refeições, e predominam do cólon transversal até o sigmóide proximal (LACERDA et al., 2004; JORGE & WEXNER, 2005).

Os movimentos não-propulsivos, haustrais e segmentares, são contrações que ocorrem em surtos de dois por minuto, com alta amplitude, duração de 25 a 30 segundos e estão presentes principalmente no cólon ascendente. Acredita-se que esse tipo de movimento favoreça a absorção e a homogeneização da massa fecal por permitir exposição gradual do bolo fecal à superfície do IG (LACERDA et al., 2004; JORGE & WEXNER, 2005).

O tempo de trânsito colônico está relacionado aos tipos de movimentos do cólon e é de grande importância na avaliação de alterações de motilidade colônica. Os valores médios para o tempo de trânsito colônico total são de aproximadamente 32 e 41 horas para homens e mulheres, respectivamente. O tempo de trânsito segmentar médio é de 12, 14 e 11 horas para o cólon direito, cólon esquerdo e retossigmoide, respectivamente (JORGE & HABR-GAMA, 1991).

2.4.3. *Fatores Reguladores da Motilidade Intestinal*

A motilidade do cólon é mais complexa do que a motilidade do intestino delgado devido, principalmente, à grande diferença regional de padrões motores existentes entre os diversos segmentos colônicos. Na motilidade colônica ocorre interação do sistema

nervoso entérico (SNE) com o sistema nervoso autônomo (SNA), e deste com o sistema nervoso central (SNC) (CHRISTENSEN et al., 2005).

Devido à interação do SNA com o sistema límbico, fatores emocionais podem alterar o padrão de atividade motora dos cólons. Hostilidade, raiva e ressentimento são freqüentemente associados com hipermotilidade, enquanto ansiedade e medo relacionam-se mais com hipomotilidade (READ, 1997).

Outros fatores também podem alterar a atividade motora colônica como o exercício físico que estimula os movimentos propulsivos e não propulsivos, o sono que é depressor da atividade peristáltica colônica e de algumas células do epitélio intestinal secretoras de peptídeos. Dentre os hormônios estimuladores da motilidade estão a gastrina, a colecistoquinina e as encefalinas. Outros neurotransmissores entéricos como óxido nítrico, peptídeo intestinal vasoativo e substância P são conhecidos como inibidores dos músculos gastrointestinais (MIEDEMA et al., 2003; LACERDA et al., 2004; CHRISTENSEN et al., 2005).

Outros reflexos autonômicos que afetam a atividade intestinal são os reflexos *peritoneointestinal* – resultante da irritação do peritônio (peritonite) – esses inibem fortemente os nervos entéricos excitatórios podendo causar paralisia intestinal; e o *somatointestinal* que causa inibição intestinal quando a pele sobre o abdome é estimulada de modo irritativo (GUYTON & HALL, 2002).

Neste sentido, o ato operatório interfere nas múltiplas vias associadas à motilidade do intestino grosso.

2.5. Resposta orgânica ao estresse

A resposta orgânica ao estresse é fenômeno fisiológico desencadeado por múltiplos estímulos incluindo pressão arterial e venosa, volume, osmolalidade, pH, conteúdo de oxigênio arterial, dor, ansiedade, mediadores tóxicos de infecção e injúria tecidual (CORREIA & SILVA, 2006). Impulsos aferentes vindos do local da operação ascendem via medula espinhal para iniciar resposta neuro-humoral, enquanto mediadores inflamatórios locais e regionais são carregados pela corrente sangüínea e estimulam uma diversidade de respostas sistêmicas. A demanda energética aumentada e a quebra acelerada de proteínas resultam no aumento das disfunções e demandas orgânicas (FIGURA 2).

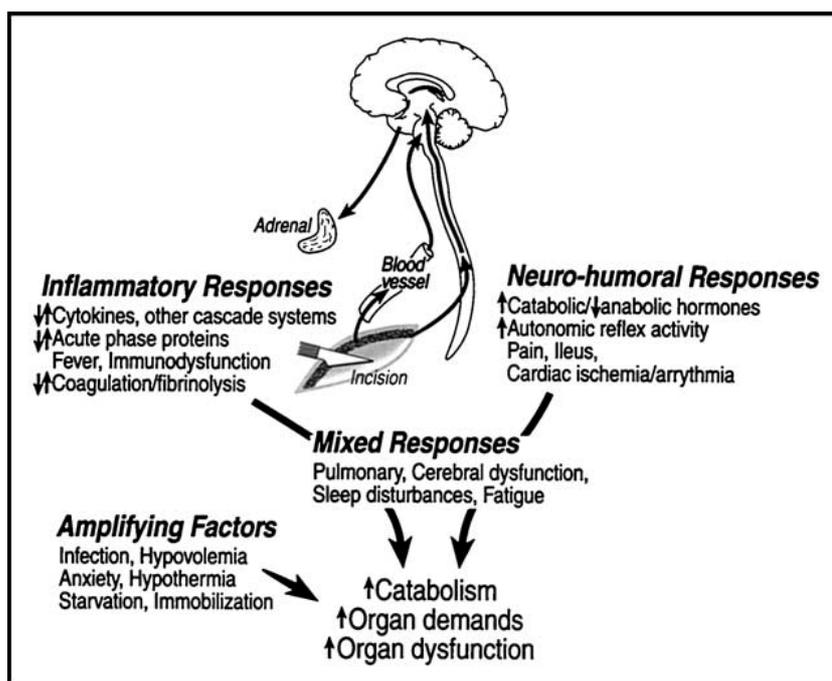


Figura 2 - Mediadores e moduladores da resposta orgânica após a operação.

FONTE: Kehlet, H. & Wilmore, D. W., 2002.

O principal objetivo dessa resposta é restaurar a homeostase corporal alterada pelo desequilíbrio causado pelo trauma ou estresse do processo cirúrgico. (CORREIA & SILVA, 2006). Recentemente, tem-se atribuído à nutrição, dentre outros fatores, o potencial papel de minimizar a resposta orgânica ao estresse (WARD, 2003; CORREIA & SILVA, 2004a; KEHLET, 2006a; CORREIA & SILVA, 2006).

O jejum ou a restrição da ingestão contribuem para a exacerbação do catabolismo, aumento da resistência insulínica pós-operatória, com concomitante perda de peso e de massa muscular. Por outro lado, a nutrição oral e enteral precoce podem melhorar a resposta orgânica e, conseqüentemente, facilitar a recuperação do paciente (BRODNER et al., 2001; KEHLET & WILMORE, 2002; HENDRY et al., 2008).

De sorte que tanto a ingestão de carboidratos no período pré-operatório, evitando o jejum, como a nutrição precoce no pós-operatório são estratégias úteis que podem interferir na resposta orgânica diminuindo sua magnitude.

2.6. Íleo pós-operatório

A resposta orgânica ao estresse envolve também alterações de motilidade. Operações envolvendo a cavidade abdominal resultam em algum grau de dismotilidade gastrointestinal em todos os pacientes (MIEDEMA & JOHNSON, 2003). Além disso, outras operações, principalmente quando na adjacência do abdome, incluindo procedimentos torácicos, ortopédicos, cardiológicos, urológicos e ginecológicos, também

podem resultar em dismotilidade, porém em menor extensão (PERSON & WEXNER, 2006).

Após a operação, a motilidade do trato gastrointestinal é caracterizada pela desorganização da atividade mioelétrica e pela falta de coordenação dos movimentos propulsivos. Cada segmento do TGI se recupera de forma diferente. O estômago readquire seu ritmo elétrico fisiológico em 24 horas após a operação, o intestino delgado apresenta atividade contrátil poucas horas após a operação, e o cólon é a última porção do TGI a recuperar sua motilidade, especialmente o cólon esquerdo (MIEDEMA et al., 2003; KREIS, 2006; PERSON & WEXNER, 2006).

A dismotilidade gastrointestinal causa atraso substancial no trânsito do conteúdo enteral que, por conseguinte, leva ao acúmulo de substâncias e gases resultando em distensão abdominal, dor, náusea e vômito – uma condição comumente chamada de íleo pós-operatório (MIEDEMA et al., 2002, 2003; BAIG & WEXNER, 2004; KREIS, 2006).

O íleo pós-operatório é o principal problema que influencia negativamente muitos aspectos do cuidado pós-operatório do paciente, incluindo especialmente o tempo de internação e a recuperação prolongada, com concomitante aumento de morbidade (tabela 1).

Tabela 1 - Efeitos adversos do íleo pós-operatório

Maior incidência de náuseas e vômitos

Demora no retorno à alimentação oral

Demora na absorção de medicamentos administrados oralmente

Dor pós-operatória aumentada

Demora na cicatrização da ferida

Demora na deambulação pós-operatória

Maior risco de complicações pós-operatórias:

- . Atelectasia
- . Pneumonia por aspiração
- . Trombose venosa profunda
- . Embolia pulmonar
- . Translocação bacteriana e sepse
- . Infecções hospitalares

Maior tempo de internação

Maior desconforto e menor satisfação do paciente

Maiores custos hospitalares

Fonte: Adaptado de PERSON & WEXNER, 2006.

O impacto econômico da dismotilidade pós-operatória é muito importante. Nos Estados Unidos, por exemplo, os gastos diretos com saúde devido à dismotilidade intestinal chegam a mais de um bilhão de dólares por ano (PRASAD & MATTHEWS, 1999). Além disso, os gastos indiretos também aumentam, uma vez que complicações como deiscência de anastomose, necrose intestinal e pneumonia por aspiração podem ocorrer (MIEDEMA & JOHNSON, 2003).

Até recentemente, acreditava-se que o íleo pós-operatório era resultado apenas da manipulação do conteúdo abdominal que inibia a função motora gastrointestinal por meio de algum tipo de resposta reflexa neurológica, associada aos efeitos colaterais dos anestésicos e dos analgésicos pós-operatórios, além da ressuscitação hídrica intra-operatória, dentre outros fatores (SOYBEL & ZINNER, 2003). No entanto, estudos recentes mostraram que células inflamatórias, como macrófagos e neutrófilos, também estão envolvidas na patogenia do íleo intestinal, evidenciando a forte associação entre manipulação cirúrgica, ativação da cascata inflamatória, resposta orgânica e dismotilidade intestinal pós-operatória (KALFF et al., 2003; CAMPOS, et al., 2005).

Pode-se concluir que a magnitude da dismotilidade depende de diversos fatores como o perfil genético do paciente, o cuidado com a manipulação do intestino, a abordagem nos períodos pré, intra e pós-operatórios e, até mesmo, o local da operação – quanto mais distante do abdome, menor o efeito na motilidade intestinal. A extensão da operação também influencia a duração da dismotilidade pós-operatória (MIEDEMA & JOHNSON, 2003).

GERVAZ et al. (2006) afirmam ainda que a especialização cirúrgica do profissional também pode ter impacto significativo no íleo pós-operatório em pacientes submetidos a operações abdominais. Em estudo prospectivo, o grupo de doentes operados por profissional mais especializado teve diminuição na duração do íleo pós-operatório e redução no tempo de internação hospitalar (GERVAZ et al., 2006).

Como resposta fisiológica à operação, o íleo pós-operatório se resolve espontaneamente em dois a cinco dias (LUCKEY et al., 2003; PERSON & WEXNER, 2006). De acordo com LUCKEY et al. (2003) íleo pós-operatório é diferente de *íleo paralítico* que é uma forma de íleo com duração superior a três dias, independentemente do tipo de operação, causado por diferentes mecanismos que perpetuam a dismotilidade inicial.

A resolução do íleo pós-operatório tem sido alvo de inúmeras discussões. Convencionalmente, a volta do peristaltismo é caracterizada pelo aparecimento de ruídos hidroaéreos e eliminação de gases (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002). No

entanto, a presença desses ruídos como determinante do fim do íleo é questionada devido ao fato de demandar ausculta freqüente, sua presença não necessariamente indica atividade propulsiva e os ruídos, podem ser resultado da atividade do intestino delgado e não da função colônica (CORREIA & SILVA, 2004b). A eliminação de flatos também não é indicador confiável, pois exige que o paciente esteja consciente e confortável para relatar o ocorrido ao médico e, também porque ainda existem algumas questões controversas como a correlação entre a eliminação de gases e os movimentos intestinais (MIEDEMA & JOHNSON, 2003; CORREIA & SILVA, 2004b).

2.7. Íleo pós-operatório e alimentação

Com base na etiologia multifatorial do íleo pós-operatório, estratégias multimodais devem ser adotadas para minimizar ou tratar a disfunção inicialmente fisiológica da motilidade, após o procedimento cirúrgico. No entanto, alguns aspectos no cuidado pós-operatório de pacientes submetidos a anastomoses colorretais são baseados em dogmas sem necessariamente serem comprovados por estudos científicos bem delineados. O momento da re-introdução da dieta oral no pós-operatório é um exemplo (FEARON et al., 2005). O retorno da alimentação em pacientes submetidos a ressecções e a anastomoses intestinais tem sido prescrito apenas após a volta do peristaltismo, ou seja, após o paciente relatar eliminação de flatos ou evacuação. A primeira eliminação de flatos consistente só ocorre por volta do 7º dia pós-operatório (DPO) – variando do 3º ao 9º DPO (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002; MIEDEMA et al., 2002; MIEDEMA & JOHNSON, 2003; CORREIA & SILVA, 2004b). Além disso, a tradição cirúrgica orienta para a oferta escalonada ou progressiva da dieta líquida a pastosa, progredindo até a sólida (FETTES et al., 2002; CORREIA & SILVA, 2004a). Com isso, o jejum pós-operatório se prolonga e durante esse período o paciente fica, geralmente, recebendo apenas hidratação venosa com soluções cristalinas contendo mínimo de calorias e sem oferta de nitrogênio (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002). Como consequência, o estado nutricional é afetado, fato esse importante naqueles pacientes já previamente desnutridos. Além disso, sabe-se que a cicatrização das anastomoses, o tempo de internação e a ocorrência de complicações pós-operatórias são influenciados diretamente por fatores como estado nutricional do doente, uso de drogas imunossupressoras, condições locais do abdome, influenciadas pela presença de inflamação, infecção ou câncer, fluxo esplâncnico adequado e boa técnica cirúrgica, entre outros (CORREIA & SILVA, 2004a).

Diversos autores afirmam que a taxa de complicações pode manter-se inalterada ou mesmo ser reduzida quando são realizadas ações que estimulam o retorno da função fisiológica, o mais rápido possível (FEARON et al., 2005; HENDRY et al., 2008). Alguns autores têm estudado o impacto da dieta precoce na recuperação pós-operatória mostrando que é possível alimentar os doentes precocemente, após a realização de operações colorretais, e dar-lhes alta entre o segundo e o terceiro dia pós-operatórios (BASSE, 2004). A nutrição precoce é viável e segura, mesmo quando oferecida quatro a 12 horas após a operação (BRAGA, 2002; FEARON et al., 2005).

O que estimula a conduta dos médicos em esperar pela eliminação de flatos ou pela presença de evacuação para iniciar a dieta oral é, em primeiro lugar, a crença de que se deve aguardar a resolução do íleo pós-operatório. Além disso, a possibilidade de que a alimentação precoce aumente o risco de complicações, principalmente fístulas anastomóticas também tem sido argumentada. Em estudo prospectivo e randomizado realizado por AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER (2002), não houve diferença significativa nas taxas de deiscência de anastomose entre o grupo que recebeu nutrição precoce e o submetido a tratamento convencional. Os autores observaram ainda que em 87% dos casos a realimentação oral precoce dentro de 24 horas de pós-operatório foi possível. Além disso, a eliminação de flatos foi mais precoce no grupo de estudo (35 ± 13 horas) quando comparada com o grupo convencional (44 ± 12 horas).

2.8. Atitude multimodal

Anestesia peridural, cirurgia minimamente invasiva, medicações antieméticas, mobilização precoce no pós-operatório e preparo psicológico do paciente são alguns dos elementos que associados à dieta precoce visam melhorar os resultados pós-operatórios (KEHLET, 2006b). A eficácia de um programa de recuperação rápida pós-operatório, minimizando o íleo, é resultado da combinação de cada um dos diferentes elementos mais do que qualquer um dos elementos por si só (DELANEY et al., 2003; FEARON, 2005).

Mesmo esperando-se que a abordagem multimodal reduza o tempo de internação, diversos estudos têm encontrado resultados variados e até mesmo conflitantes (DIFRONZO et al., 2003; RAUE et al., 2004; MACKAY et al., 2006). A comparação desses resultados é difícil porque há diferentes definições de dismotilidade pós-operatória, os estudos têm tamanhos de amostra insuficientes, diferentes operações foram realizadas, há múltiplos protocolos anestésicos, há pacientes com várias comorbidades e, existem diferentes variáveis-resposta avaliadas, tais como passagem de flatos e fezes,

movimentos peristálticos, alta hospitalar e tolerância a alimentos sólidos. No entanto, há evidência clara dos benefícios de se usar a abordagem multimodal para melhorar as alterações pós-operatórias, o que gera impacto direto no tempo de internação e nos custos (CORREIA & SILVA, 2004a).

Recentemente, relatou-se que a simples mastigação de goma de mascar no pós-operatório em pacientes submetidos à sigmoidectomia eletiva, por laparotomia, foi capaz de reduzir o íleo pós-operatório (ASAO et al., 2002; SCHUSTER et al., 2006; CASTRO et al., 2008). Em estudo prospectivo e randomizado, SCHUSTER et al. (2006) estimularam os pacientes do grupo estudo a mascar chicletes três vezes ao dia desde o primeiro DPO. O mesmo programa de reabilitação incluindo deambulação precoce e excluindo a mastigação de chicletes, foi utilizado com o grupo controle. Os autores observaram que os pacientes do grupo estudo apresentaram eliminação de flatos mais precocemente (65,4 horas) do que os pacientes do grupo controle (80,2 horas). O tempo de internação hospitalar também foi menor no grupo estimulado a mascar chicletes ($4,3 \pm 0,43$ dias *versus* $6,8 \pm 1,38$ dias). Os autores concluíram que a tolerância a essa opção de tratamento foi boa e que este é um método não dispendioso e fisiológico de estimular o retorno da atividade motora intestinal.

2.9. Acompanhamento nutricional

O acompanhamento nutricional desses pacientes é de fundamental importância uma vez que o estado nutricional está diretamente associado à resposta orgânica ao trauma, ao íleo pós-operatório e à recuperação. É necessário conhecer o estado nutricional pré-operatório do paciente para delinear a melhor conduta pós-operatória (HEREDIA et al., 2008).

Existem diversos métodos que podem ser utilizados para avaliar o estado nutricional entre eles encontram-se os objetivos e os subjetivos (Tabela 2). Cada um dos métodos, como parâmetro isolado não é capaz de caracterizar a condição nutricional geral do indivíduo. Para isso, é necessário associar diferentes indicadores e assim melhorar a precisão e a acurácia do diagnóstico nutricional (KAMIMURA, 2005).

Tabela 2 - Métodos de avaliação do estado nutricional

<i>Métodos objetivos</i>	<i>Métodos subjetivos</i>
Antropometria	Exame físico
Composição corporal	Avaliação global subjetiva
Parâmetros bioquímicos	
Consumo alimentar	

FONTE: KAMIMURA et al. In CUPPARI, 2005.

2.9.1. Avaliação global subjetiva

Na prática clínica dentre os parâmetros usualmente utilizados para avaliação nutricional encontra-se a avaliação global subjetiva (AGS) proposta por DETSKI et al. (1987). Possui algumas vantagens importantes como: ser técnica prática, não invasiva, relativamente rápida e fácil de ser realizada; não demandar aparelhos e; poder ser feita à beira do leito.

DETSKI et al. (1987) mostraram claramente a positividade de concordância do diagnóstico do estado nutricional, entre examinadores treinados usando a AGS. Houve índice de 91% de acerto entre dois observadores avaliando o mesmo paciente. No Brasil, o estudo-piloto do IBRANUTRI - Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar – usado para validar o emprego da técnica de AGS encontrou 87% de concordância do diagnóstico nutricional entre examinadores (CORREIA, M. I. T. D., 2000) .

A AGS se baseia na história clínica e no exame físico do paciente. A história clínica consiste em abordar aspectos como redução de peso involuntária nos últimos seis meses e nas duas semanas anteriores à avaliação, alterações na ingestão dietética, presença de sintomas/sinais gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia e anorexia), capacidade funcional relacionada ao estado nutricional e demanda metabólica da doença atual do paciente (DETSKY et al., 1987).

O exame físico deve averiguar se há perda de tecido subcutâneo na região do tríceps e na região subescapular, perda de massa muscular dos quadríceps e deltóides, presença de edema de tornozelo e na região sacral, assim como ascite. Estes aspectos são classificados como estando adequados ou apresentando perda leve, moderada ou grave (DETSKY et al., 1987).

A combinação desses parâmetros subjetivos de avaliação nutricional classifica os doentes em: (A) nutrido; (B) potencialmente ou moderadamente desnutrido e; (C)

desnutrido grave (DETSKI et al., 1987).

2.9.2. *Antropometria*

As medidas antropométricas mais comuns, utilizadas na avaliação nutricional na prática clínica são peso, altura e pregas cutâneas tricipital e subescapular, além das circunferências corporais. Juntas elas representam o tamanho corporal e suas proporções, podendo refletir reservas de adiposidade e tecido muscular (KAMIMURA et al., 2005). Por meio da relação entre peso e da altura, obtém-se o Índice de Massa Corporal (IMC) ($\text{peso}/\text{altura}^2$), também chamado índice de Quetelet (JELLIFE e JELLIFE, 1979). A faixa situada entre $18 \text{ kg}/\text{m}^2$ e $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ é considerada segura, em relação ao risco de desenvolvimento de doenças associadas ao estado nutricional (JEEJEEBOY, 1998).

A medida das pregas cutâneas, considerando suas limitações, constitui o meio mais conveniente na prática clínica para estabelecer indiretamente a massa de gordura corporal (FRISANCHO, 1981; WAITZBERG & FERRINI, 1995). A maior crítica a estas medidas é a grande variabilidade que apresentam, de acordo com quem as executa, salientando-se a importância de serem realizadas por pessoa bem treinada. Além disso, a medida das pregas cutâneas oferece dados de compartimentos corporais, enquanto que o efeito das doenças é determinado por função tecidual, ou seja, estas medidas podem representar boa correlação entre estes dois segmentos em indivíduos sadios, mas não necessariamente em doentes (HEYMSFIELD & CASPER, 1987).

A medida da circunferência do braço (CB) é realizada com fita métrica inelástica e milimetrada e, representa a somatória das áreas constituídas pelos tecidos ósseos, muscular e gorduroso do braço (SENA et al, 1999).

2.9.3. *Testes de composição corporal*

A composição corporal é representada por dois componentes: massa corporal magra e massa gorda. A massa corporal magra é composta por proteínas, água intra e extracelular e conteúdo mineral ósseo e representa o compartimento metabólico ativo, responsável pelo gasto energético basal (SANCHEZ & ARANDA-MICHEL, 2006).

A impedância bioelétrica ou bioimpedância elétrica é uma técnica fácil, rápida, não invasiva e de custo relativamente baixo, usada no intuito de avaliar a composição corporal do paciente (BARBOSA-SILVA et al., 2003).

2.9.4. Avaliação Dietética

Para avaliar a ingestão de nutrientes, é necessário inicialmente conhecer-se a ingestão real do indivíduo e, em seguida, confrontá-la com as necessidades deste. A análise da ingestão de nutrientes é utilizada para identificar a ocorrência, a natureza e a extensão de hábitos e das inadequações nutricionais (HAMMOND, 2005). Entende-se como necessidade, o mais baixo valor de ingestão continuada do nutriente que manterá nível definido de nutrição em um indivíduo, para um dado critério de adequação nutricional (KAMIMURA, 2005).

É difícil determinar com acurácia o verdadeiro consumo e real necessidade de nutrientes de determinado indivíduo. Para isto, seria necessário ambiente de laboratório, onde o indivíduo estudado fosse alimentado com doses variáveis de cada nutriente durante um período de tempo e, concomitantemente, fossem feitas numerosas medidas bioquímicas e fisiológicas. Contudo, é viável avaliar aproximadamente se a ingestão de um indivíduo atinge as necessidades nutricionais (KAMIMURA, 2005). Uma das formas de avaliar a ingestão de nutrientes é pelo registro alimentar estimado. O indivíduo registra, no momento de consumo, todos os alimentos e as bebidas ingeridos em um período que varia de um dia a uma semana. As quantidades ingeridas são estimadas em medidas caseiras pelo indivíduo e, depois convertidas em gramas. Dentre as vantagens desse método cita-se: ser independente da memória; proporcionar maior acurácia e precisão quantitativa dos alimentos e; identificar tipos de alimentos e preparações consumidos (KAMIMURA, 2005).

2.9.5. Escala Visual Analógica

As escalas visuais analógicas (EVA) permitem avaliação objetiva de sensação subjetiva. São muito utilizadas para avaliar a intensidade da dor, mas, contudo, alguns estudos têm demonstrado a utilização desta escala para avaliação de outras queixas como, por exemplo, a saciedade (RABEN et al, 1995; FLINT et al, 2000).

A utilização da EVA para avaliação da satisfação segue os mesmos princípios da avaliação da dor. É instrumento de grande utilidade, pois é de fácil aplicabilidade e adequa-se ao nível de compreensão do paciente. Consiste de linha não graduada cujas extremidades correspondem a: ausência de dor, em geral situada na extremidade inferior nas escalas verticais e à esquerda naquelas dispostas horizontalmente e a pior dor imaginável, nas extremidades opostas conforme exemplo abaixo:

Ausência de dor ----- Pior dor imaginável

O mesmo princípio é utilizado na avaliação de outras variáveis, como as utilizadas neste estudo, ou seja, qualidade da refeição.

3. MÉTODOS

3.1. Pacientes

Este estudo contemplou os pacientes atendidos no Instituto Alfa de Gastroenterologia (IAG) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), submetidos a tratamento cirúrgico de lesões colônicas no período de junho de 2006 até janeiro de 2008.

Os critérios de inclusão adotados foram: ter idade superior a 18 anos, ser portador de doença benigna ou maligna e, ser submetido a ressecção de segmento colônico ou retal por laparotomia ou laparoscopia, com anastomose primária, em regime eletivo, incluindo doentes com outras comorbidades.

Os critérios de exclusão foram: não concordar em participar do estudo, ser submetido a colostomia terminal à Hartmann ou colostomia/ileostomia protetora de anastomose colorretal baixa e ser submetido a ressecção colônica em caráter de urgência. Excluíram-se também pacientes submetidos à exenteração pélvica, peritonectomia ou ressecções de múltiplos órgãos associadas à colectomia.

O tamanho da amostra foi calculado inicialmente com base na estimativa de que o grupo tratado com dieta precoce apresentasse tempo de internação diminuído em 1,0 dia. Para tal o nível de significância de 0,05 e poder do teste de 80% com possível perda de 10% de doentes foram utilizados. Assim, estimou-se incluir um total de 60 doentes.

3.2. Execução do estudo

O projeto de pesquisa e o termo de consentimento livre e esclarecido foram submetidos à Câmara do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina, ao Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG e ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE) do Hospital das Clínicas da UFMG sendo aprovado em todas as instâncias (Parecer nº. ETIC 382/05).

Inicialmente estudo piloto com 10 pacientes foi realizado para avaliar o protocolo e fazer as alterações necessárias.

Os pacientes foram distribuídos, por programa específico de computador, em dois grupos:

- Grupo tradicional: re-introdução da dieta após a eliminação de flatos;
- Grupo estudo: re-introdução da dieta no primeiro dia pós-operatório.

Os dados pessoais, data da internação, diagnóstico principal, procedimento realizado e data da alta foram coletados do prontuário médico.

3.3. Avaliação nutricional

3.3.1. Abordagem do paciente

No momento da internação, os pacientes que atenderam aos critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo e receberam orientações sobre o desenvolvimento da pesquisa e da importância da sua colaboração. Após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I), foram submetidos à avaliação nutricional composta pela avaliação global subjetiva (AGS), avaliação antropométrica e medida de impedância bio-elétrica.

A avaliação global subjetiva foi o método escolhido pelo autor para diagnosticar o estado nutricional dos pacientes deste estudo. Os métodos objetivos foram utilizados como parâmetros complementares de acompanhamento visando identificar alterações nos compartimentos corporais como água, massa corporal magra e porcentagem de gordura corporal durante a evolução do paciente no período pós-operatório.

O modelo de AGS adotado (Anexo II) foi o de DETSKY et al. (1987), que baseia-se na história clínica e no exame físico do indivíduo, permitindo classificá-lo em três estados nutricionais: 1 - nutrido; 2 - moderadamente desnutrido ou com suspeita de desnutrição e 3 - desnutrido grave.

3.3.2. Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica constituiu-se de:

- *Peso corporal* – a balança utilizada foi o modelo de plataforma mecânica marca Filizzola®. Posicionou-se o paciente sem sapatos e meias, com roupas leves, costas retas para o medidor de altura, pernas e calcanhares unidos, braços estendidos ao lado do corpo e olhando para frente (WAITZBERG & DIAS, 2005). Após a calibração da balança pesou-se o paciente de acordo com a técnica proposta pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006).

- *Altura* – utilizou-se a mesma balança e manteve-se o paciente na mesma posição. Posicionou-se o medidor de altura sobre o topo da cabeça do paciente e obteve-se o valor em centímetros.

- *Índice de massa corporal (IMC)* – a partir dos valores de peso e altura obtidos, calculou-se o IMC de acordo com a equação abaixo:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso atual (kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

Os indivíduos foram classificados de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 3 - Classificação nutricional de acordo com índice de massa corporal (IMC).

Classificação	IMC
Magreza grau III	< 16 kg/m ²
Magreza grau II	16 a 16,99 kg/m ²
Magreza grau I	17 a 18,49 kg/m ²
Eutrofia	18,5 a 24,99 kg/m ²
Pré-obeso	25,0 a 29,99 kg/m ²
Obesidade Classe I	30,0 a 34,99 kg/m ²
Obesidade Classe II	35 a 39,99 kg/m ²
Obesidade Classe III	≥ 40 kg/m ²

Fonte: World Health Organization Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Geneve, Jenu, 1997 (OMS).

- *Circunferência do braço (CB)* – mediu-se com fita métrica inextensiva e milimetrada, a distância entre o acrômio e o olecrano (ombro e cotovelo) do paciente, com o braço e antebraço devidamente posicionados (WAITZBERG & DIAS, 2005). O ponto médio do valor obtido em centímetros foi marcado e em seguida, com o braço estendido ao longo do corpo, posicionou-se a fita métrica ao redor do braço neste ponto e registrou-se o valor verificado em centímetros.

- *Prega cutânea tricipital (PCT)* – utilizando-se o plicômetro de metal marca Lange® (Cambridge Scientific Industries Inc., Cambridge, Maryland, USA) realizou-se a medida da PCT com o braço relaxado e estendido ao lado do corpo no mesmo ponto médio utilizado para a CB segundo técnica descrita por KAMIMURA (2005). O procedimento foi realizado em triplicata e o resultado foi obtido a partir da média dos valores. Este foi comparado com os valores-padrão de referência de FRISANCHO (1990) para indivíduos com idade até 74 anos e NHANES III (*National Health and Nutrition Examination Survey* - 1988-1991) para indivíduos a partir de 75 anos.

- *Prega Cutânea Subescapular (PCSE)* – para esta aferição, marcou-se o local logo abaixo do ângulo inferior da escápula. Levantou-se a pele um centímetro abaixo deste ângulo de tal forma que se pudesse observar um ângulo de 45° entre a escápula e a coluna vertebral (KAMIMURA, 2005). Assim como na medida da PCT, o procedimento foi repetido três vezes, e a média dos valores obtidos em milímetros foi registrada.

- *Bioimpedância elétrica (BIA)* – foi utilizado o aparelho de impedância bio-elétrica modelo Bodystat 1500® (Ltd, Douglas, UK) para a avaliação da gordura corporal e da

massa corporal magra (MCM). Foram removidos calçados, meias, relógio, pulseiras ou afins. A avaliação foi realizada com o paciente deitado em decúbito dorsal, com as pernas afastadas e os braços em paralelo afastados do tronco. Quatro eletrodos aderentes foram fixados na pele em locais específicos da mão e do pé direito conforme padronização do fabricante (Figura 3) - dois eletrodos no pé direito, sendo o eletrodo distal (clipe vermelho) na região correspondente à articulação metatarso-falangiana do quarto dedo e o eletrodo proximal (clipe preto) um pouco acima da linha da articulação do tornozelo, entre os maléolos medial e lateral; dois eletrodos na mão direita, sendo o eletrodo distal na base do dedo médio e o eletrodo proximal um pouco acima da articulação do punho.



Figura 3 - Locais indicados para colar os eletrodos aderentes para realização da BIA.

Fonte: Manual de instruções do aparelho de bioimpedância Bodystat 1500® disponível em www.bodystat.com.br/bioimpedancia.htm.

O modelo de aparelho utilizado fornece automaticamente os valores de porcentagem de gordura, massa magra e água corporal após inserção dos dados referentes a gênero, idade e peso. Os resultados foram comparados com os valores de referência fornecidos pelo fabricante.

3.4. Avaliação dietética

A avaliação dietética constituiu-se pelo cálculo das necessidades calóricas e protéicas e pela quantificação das calorias ingeridas sob a forma de carboidratos, proteínas e lipídeos.

3.4.1. Cálculo das necessidades nutricionais

O cálculo das necessidades nutricionais foi realizado com base na tabela da ASPEN (2002) para necessidades calóricas e protéicas diárias para adultos em situação de estresse. Padronizaram-se 25 kcal/kg de peso e 1,2 g de proteína/kg de peso respectivamente.

Pacientes com diagnóstico nutricional pré-operatório de obesidade grau I, II ou III tiveram a padronização ajustada para IMC igual a 27 Kg/m² – de acordo com conduta adotada pelo serviço.

3.4.2. Quantificação dos nutrientes

Todos os pacientes preencheram formulário especificando o tipo de refeição que ingeriram ou, quando possível, os respectivos alimentos de cada refeição (Apêndice II). Não foi necessário especificar as quantidades dos alimentos uma vez que se utilizou tabela padronizada, desenvolvida pelo Serviço de Nutrição e Dietética (SND) da Instituição, com as quantidades de cada tipo de alimento nas respectivas refeições.

A quantificação dos nutrientes foi separada por refeição e por dia. O cálculo das respectivas quantidades de cada refeição foi obtido da seguinte forma: se os alimentos ingeridos eram conhecidos, por exemplo, arroz, feijão, cenoura etc, utilizou-se o software DietPro[®]; quando não foi possível individualizá-los, por exemplo, sopa líquida restrita e sopa liquidificada, foi utilizada tabela de nutrientes padronizada pelo SND da Instituição. As anotações do paciente foram revisadas e completadas junto ao paciente pelo pesquisador, caso algum item não tivesse sido preenchido.

3.5. Avaliação da satisfação

A escala visual analógica (EVA) descrita por LINACRE (1998) foi empregada para avaliação da satisfação da refeição oferecida. O paciente marcou em uma linha horizontal de 10 centímetros sem graduação contendo “muito ruim” e “muito boa” em cada uma das extremidades o grau de satisfação de cada refeição. Posteriormente, graduou-se a EVA com o objetivo de obter a nota do paciente sobre cada refeição. Os valores que estiveram entre dois números inteiros foram arredondados para mais ou para menos de acordo com o valor mais próximo. Os resultados foram separados por refeição e por dia, respectivamente.

3.6. Acompanhamento pós-operatório

Os pacientes foram assistidos desde o dia anterior à operação até à alta hospitalar, se esta ocorreu antes do sétimo dia pós-operatório. Durante esse período, ambos os grupos foram acompanhados diariamente, no mínimo, em duas visitas.

3.6.1. *Liberação da dieta*

O grupo tradicional teve a dieta liberada assim que o paciente relatou eliminação de flatos ou fezes, denominado tradicionalmente de “peristaltismo eficaz”. Inicialmente o paciente recebeu dieta líquida restrita e, após a ingestão de aproximadamente 500mL de líquidos com boa tolerância e, na ausência de náuseas, vômitos ou diarreia, o paciente escolheu o tipo de dieta que desejou receber no mesmo dia. As opções foram: dieta líquida restrita, líquida completa, branda ou normal.

Já o grupo estudo teve a dieta liberada no primeiro dia pós-operatório. Inicialmente, também recebeu líquidos restritos e, após a ingestão de 500mL e sem intercorrências, o paciente pôde optar por qual dieta receber nesse mesmo dia de acordo com as opções citadas acima.

3.6.2. *Efeitos adversos*

Investigaram-se diariamente: presença de náuseas, vômitos ou diarreia, com o objetivo de avaliar a tolerância à dieta. Registraram-se também dia da liberação da dieta, tipo de dieta ingerida, dia da eliminação de flatos, se presença de evacuação no hospital, dia da evacuação, complicações pós-operatórias e permanência hospitalar.

3.7. *Análise estatística*

O banco de dados foi criado no software EpiData[®] versão 3.1 e analisado no pacote estatístico Stata 10. Os cálculos referentes à ingestão calórica foram realizados no programa DietPro[®] versão 4.0.

Com o objetivo de comparar os dois grupos de pacientes (tradicional e estudo) para os casos das variáveis numéricas utilizou-se o teste t de student quando havia evidência de normalidade para a variável numérica. O teste não paramétrico de Mann-Whitney foi usado apenas quando a variável não apresentava evidência de distribuição normal. O teste de Shapiro-Wilk foi usado para avaliar a normalidade. Para os casos das variáveis categóricas usou-se o teste do Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher quando o número de células nas tabelas de contingência era inferior a cinco observações.

O tempo de internação foi avaliado por análise de sobrevivência, devido às censuras nos tempo de acompanhamento e devido à melhor adequação desse tipo de análise à variável tempo de permanência em internação. Utilizou-se a técnica não paramétrica de Kaplan-Meier para estimação da função de sobrevivência para o evento alta hospitalar e teste Log-rank para comparação dos grupos tradicional e de estudo.

Para comparação pré e pós-operatórias de variáveis numéricas usou-se o teste não paramétrico pareado de Wilcoxon. Todos os resultados foram considerados significativos ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e para algumas medidas como estimativas de Risco Relativo foi calculado o intervalo de confiança de 95%.

4. RESULTADOS

4.1. Pacientes

Vinte e nove pacientes atenderam os critérios de inclusão, 14 do grupo tradicional e 15 do grupo estudo. As características clínicas dos dois grupos estão representadas na tabela a seguir:

Tabela 4 - Características clínicas dos 29 pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Característica	Grupo		p
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)	
Sexo feminino	9 (64,29%)	11 (73,33%)	NS
Sexo masculino	5 (35,71%)	4 (26,67%)	NS
Idade média ± DP (mín-máx)	47,4 ± 16,7 (21-79)	54,5 ± 10,1 (35-75)	NS
IMC (média ± DP)	25,4 ± 6,8	27,4 ± 3,9	NS
Diagnóstico de Câncer	12 (85,7%)	12 (80,0%)	NS

Grupo tradicional = realimentação após o término do íleo pós-operatório.

Grupo estudo = realimentação após 24 horas da operação.

NS = não significativo

As operações que foram realizadas encontram-se na tabela 5. Os procedimentos videoassistidos ou videolaparoscópicos foram realizados em 42,9% dos pacientes do grupo tradicional e 46,7% do grupo estudo e não apresentaram diferença estatística entre os grupos ($p > 0,05$).

Tabela 5 - Operações realizadas nos 29 pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Operação	Grupo	
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)
Colectomia direita	1	6
Colectomia esquerda	2	0
Colectomia total	5	1
Colectomia transversa	0	1
Retossigmoidectomia	6	7

4.2. Avaliação pré-operatória

4.2.1. Avaliação nutricional subjetiva

O estado nutricional de acordo com a avaliação global subjetiva pode ser visto na figura 4. Observou-se diferença significativa ($p < 0,05$) entre o grupo tradicional e o grupo de estudo.

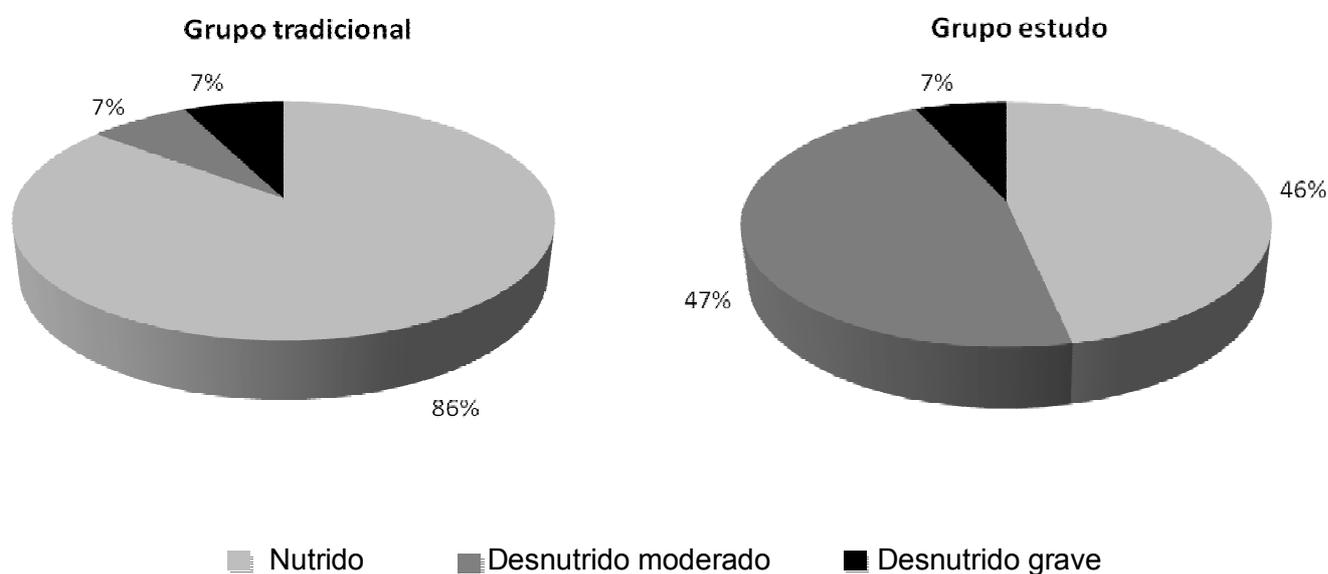


Figura 4 - Estado nutricional segundo avaliação global subjetiva dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

4.2.2. Outras

O excesso de peso avaliado pelo IMC foi mais comum que a desnutrição. IMC maior que 25kg/m² foi encontrado 62,1% da população do estudo.

A porcentagem de pacientes classificados pelas medidas de CB, PCT e PCSE estão apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 6 – Classificação por percentil das medidas antropométricas dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

<i>Medida</i>	<i>P < 10</i>	<i>10 < P < 25</i>	<i>P > 25</i>
CB	11,6%	3,8%	84,6%
PCT	3,8%	0,0%	96,2%
PCSE	0,0%	7,7%	92,3%

4.3. Avaliação pós-operatória

4.3.1. Tempo de internação

No grupo tradicional quatro pacientes (28,6%) permaneceram internados além do sétimo dia pós-operatório, tempo limite de acompanhamento para o estudo. No grupo estudo foi apenas um paciente (7,1%). Foi excluído um indivíduo do grupo estudo que faleceu durante o acompanhamento.

Tabela 7 - Tempo de internação dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Tempo de internação (dias)	Grupo	
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)
Mediana*	5,0	3,0
Mínimo – máximo	3 – 33	3 – 62

* p < 0,01

As curvas de sobrevida para o evento alta hospitalar estão apresentadas na figura 5.

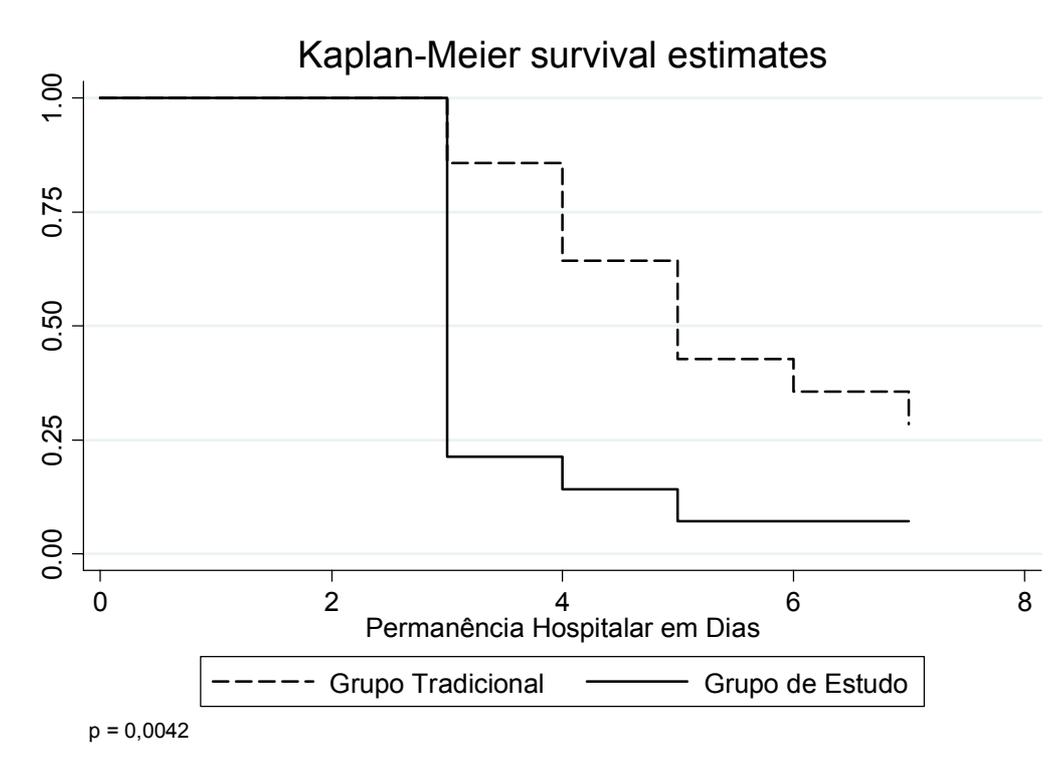


Figura 5 - Curvas de sobrevivência para o evento alta hospitalar dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

4.3.2. *Evolução do peso*

A variação de peso entre os grupos durante a internação não apresentou diferença estatística (tabela 8).

Tabela 8 - Perda proporcional média em relação ao peso inicial (PP) durante a internação dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Variação de peso (Kg)	Grupo		p
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)	
PP	-1,5%	-0,3%	NS

Em relação ao tipo de procedimento também não se observou diferença significativa (tabela 9).

Tabela 9 - Perda proporcional média em relação ao peso inicial (PP) de acordo com o procedimento realizado nos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Varição de peso (Kg)	Laparotomia	Vídeo assistida ou videolaparoscópica	p
PP	-0,9%	-0,9%	NS

4.3.3. *Evolução da composição corporal por bioimpedância*

As variações médias dos parâmetros avaliados pela bioimpedância elétrica estão listadas na tabela a seguir:

Tabela 10 - Perda proporcional média avaliada bioimpedância em relação ao peso inicial (PP) durante a internação dos pacientes submetidos a ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Varição de peso (Kg)	Grupo		p
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)	
Varição média da MLG	1,4%	1,3%	NS
Varição média da gordura corporal	-1,4%	-0,95%	NS
Varição média da água corporal	2,3%	0,8%	NS

4.4. **Avaliação dietética**

4.4.1. *Liberação da dieta*

O grupo tradicional teve a dieta liberada assim que o paciente relatou eliminação de flatos, o que aconteceu em geral no 2º dia pós-operatório de acordo com a mediana. Já no grupo de estudo o dia mediano de eliminação de flatos foi o 1º dia pós-operatório ($p < 0,05$).

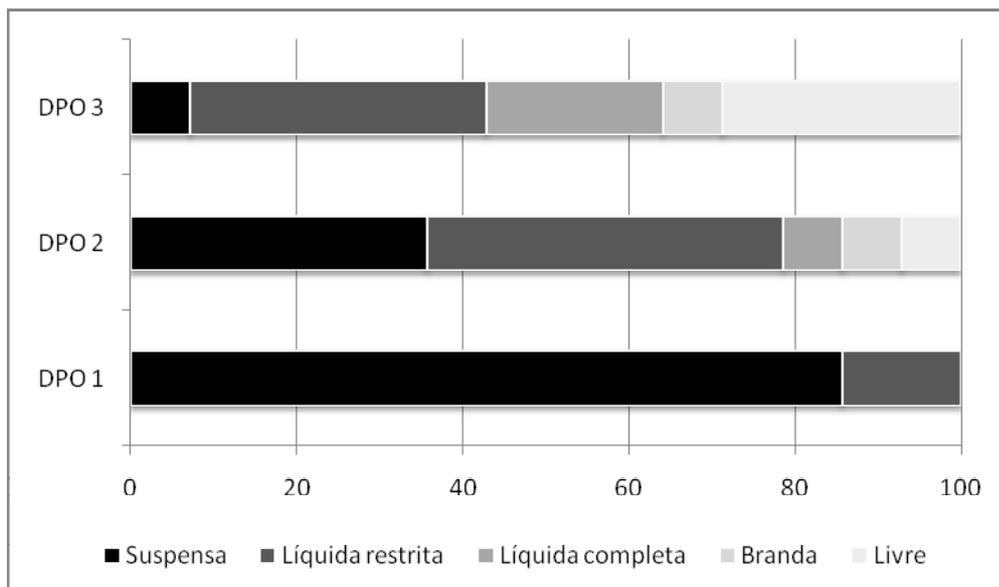


Figura 6 - Distribuição percentual das dietas prescritas no grupo tradicional durante os três primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2008.

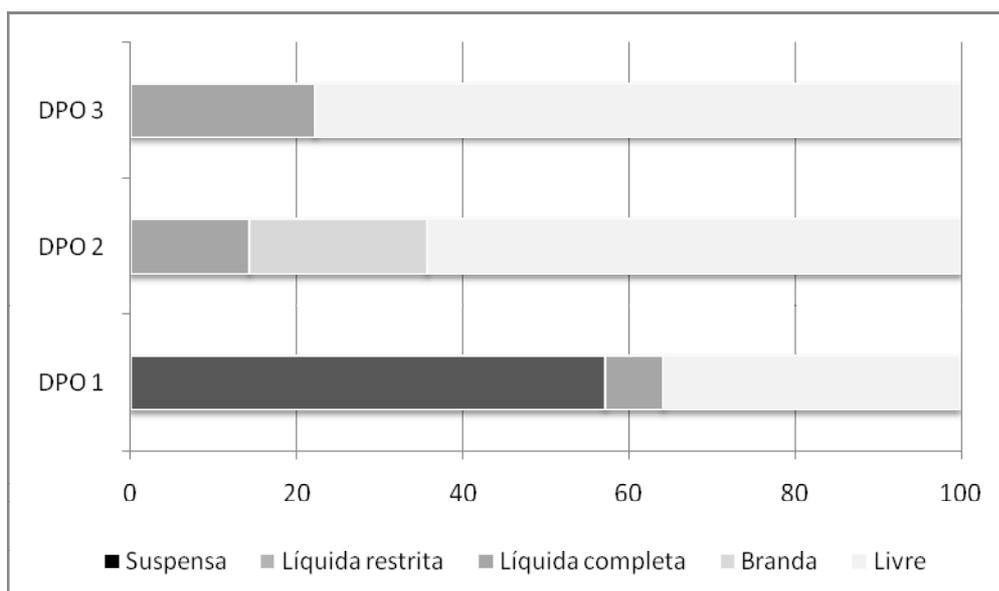


Figura 7 - Distribuição percentual das dietas prescritas no grupo estudo durante os três primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2008.

No grupo tradicional 71% dos pacientes evacuaram no hospital e no grupo estudo foram 42%. Nos dois grupos a evacuação aconteceu nas primeiras 48 horas.

4.4.2. *Necessidades nutricionais*

As necessidades nutricionais calóricas e protéicas diárias médias não diferiram estatisticamente entre os grupos ($p > 0,05$). Os pacientes do grupo tradicional

apresentaram necessidade média de $1.562,2 \pm 267,5$ kcal e $75 \pm 12,8$ g de proteína e os pacientes do grupo estudo $1.731,5 \pm 215,1$ kcal e $83,1 \pm 10,3$ g de proteína.

4.4.3. Quantificação dos nutrientes

Observou-se que a média de ingestão de calorias e proteínas foi maior no grupo estudo do que no tradicional.

Tabela 11 - Média de ingestão de calorias e proteínas nos três primeiros dias de pós-operatório dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

<i>Média de ingestão</i>	<i>Grupo</i>	
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)
Calorias (kcal)		
Média \pm DP	343,3 \pm 297,8	861,1 \pm 444,6
Mín - Máx	32,2 – 866,7	168,6 – 1799,9
Mediana*	201,3	822,8
Proteína (g)		
Média \pm DP	10,9 \pm 10,4	30,8 \pm 19,3
Mín – Máx	0,5 – 32,8	5,3 – 70,4
Mediana*	6,5	26,7

* $p < 0,05$

Em relação à porcentagem de adequação as necessidades nutricionais viu-se que o grupo tradicional teve um déficit de 78,0% das necessidades calóricas e 85,5% das necessidades protéicas enquanto no grupo estudo esse déficit foi de 50,3 e 62,9% respectivamente.

4.5. Avaliação da satisfação

A tabela abaixo mostra as médias dos valores de satisfação dos pacientes dos grupos tradicional e estudo nos três primeiros dias de alimentação incluindo almoço e jantar. A variação foi de zero a 10.

Tabela 12 - Média dos valores de satisfação do almoço e jantar dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

	Grupo	
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)
Média dos três primeiros dias	7,34 ± 1,79	7,14 ± 2,51
Mediana*	7,9	7,7

* p > 0,05

4.6. Complicações e mortalidade

Cinco pacientes no grupo tradicional (35,7%) apresentaram algum tipo de complicação e quatro do grupo estudo (26,7%). Não houve diferença significativa entre grupos (p > 0,05). As complicações e a taxa de mortalidade apresentadas durante o estudo estão listadas na tabela 13.

Tabela 13 - Complicações e mortalidade apresentadas pelos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

Complicação	Grupo	
	Tradicional (N=14)	Estudo (N=15)
Mortalidade	0	1
Fístula	3	1
Distensão abdominal	2	1
Infecção de parede	1	2
Deiscência de parede	0	1
Íleo prolongado	2	0
Infecção abdominal	1	0

A presença de efeitos adversos como náuseas, vômitos e diarreia encontra-se descrita na tabela 14.

Tabela 14 - Efeitos adversos dos pacientes submetidos à ressecção colônica, Belo Horizonte, 2008.

EVENTO	Grupo Tradicional	Grupo Estudo	Risco Relativo	IC95%	p
Náuseas	7 (50,0%)	7 (50,0%)	1,00	0,48 - 2,09	NS
Vômitos	7 (50,0%)	8 (57,1%)	1,14	0,57 - 2,28	NS
Diarréia	7 (50,0%)	1 (7,1%)	1,86	1,08 - 3,20	< 0,05

5. DISCUSSÃO

5.1. *Da amostra*

Nosso trabalho não conseguiu alcançar o número mínimo de pacientes previsto no cálculo do tamanho de amostra, apesar de os estudos sobre esse tema não apresentarem dificuldades de recrutamento de pacientes (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002; RAUE et al., 2004; BASSE et al., 2005; JAKOBSEN et al., 2006; KING et al., 2006; NG & NEILL, 2006). No Instituto Alfa de Gastroenterologia se realizam, em média, 50 operações de ressecção colônica por ano. No entanto, a incapacidade de atingir o número mínimo de doentes para o trabalho decorreu principalmente da greve dos funcionários técnico-administrativos do hospital e da greve dos médicos residentes. A paralisação dos técnicos - administrativos durou 90 dias e a dos médicos residentes 30 dias. Além disso, após a greve, o bloco cirúrgico do hospital funcionou apenas com metade das salas de operação por cerca de 30 dias devido à falta de materiais, o que reduziu drasticamente o número de operações realizadas.

5.2. *Dos resultados*

O cuidado pós-operatório de doentes submetidos à ressecção colônica objetiva diminuir as complicações e otimizar a recuperação. Neste sentido protocolos de recuperação rápida têm sido propostos e incluem diversas atitudes como tipo de anestesia e de procedimento cirúrgico, manejo adequado da dor e da administração de fluidos, além da oferta de dieta precoce e mobilização do doente (BRAGA et al., 2002; DELANEY et al., 2003; RAUE et al., 2004; BASSE et al., 2005; JAKOBSEN et al., 2006; KING et al., 2006; MACKAY et al., 2006; HAN-GEURTS et al. 2007; TAQI et al., 2007; TONG et al., 2007). Nosso trabalho não contemplou exatamente todos estes parâmetros na medida em que a variável estudada foi somente a reintrodução precoce da dieta no período pós-operatório. Este aspecto deveu-se à dificuldade da implantação desse tipo de protocolo em hospital público universitário, onde a escassez de recursos humanos e de materiais é notória.

No presente trabalho, o número de mulheres submetidas à ressecção colônica foi maior que o de homens em concordância com as estatísticas previstas pelo INCA (2007) e de outros estudos semelhantes (DIFRONZO et al., 2003; BASSE et al., 2004). Este aspecto poderia ter influência na avaliação da dismotilidade pós-operatória, já que o tempo de trânsito colônico total da mulher é mais prolongado que o do homem e a

obstipação, particularmente a inércia colônica, é mais comum entre mulheres. Além disso, poderia predispor esse grupo a maior número de eventos adversos pós-operatórios. Contudo, pelo pequeno tamanho de amostra, não nos foi possível estratificar a análise contemplando tal dado.

À semelhança de BASSE et. al. (2005), que avaliaram a recuperação funcional de pacientes submetidos ressecção colônica em estudo randomizado e duplo-cego, a abordagem por via aberta versus via laparoscópica não interferiu na recuperação pós-operatória. Porém, ao contrário desses autores, no nosso serviço as demais atitudes multimodais não foram contempladas.

No presente estudo a avaliação global subjetiva foi utilizada como método de diagnóstico nutricional à semelhança do recomendado por AUDIVERT et al. (2000). Esses autores afirmam que em pacientes submetidos a operações eletivas, a correlação entre o estado nutricional avaliado pela AGS e o tempo de internação é superior aos demais métodos. Os métodos objetivos de avaliação nutricional não foram considerados para diagnóstico, uma vez que, os mesmos não levam em consideração aspectos clínicos e, portanto poderiam não refletir a real situação nutricional do paciente (CORREIA, M. I. T. D., 2000). Na verdade, este aspecto foi também observado no presente trabalho, uma vez que o sobrepeso foi predominante (62,1%) ainda que a taxa de desnutrição tenha variado entre 14% e 54%. Esta grande variação entre prevalência de desnutrição entre os dois grupos de estudo talvez possa ser explicada pelo pequeno tamanho de amostra. Por esta razão a comparação dos dois tipos de tratamento praticados versus estado nutricional não foi realizada. É importante ressaltar que mesmo assim o grupo estudo apresentando maior número de indivíduos desnutridos (54%) do que o grupo tradicional (14%) teve melhor recuperação pós-operatória refletida pelo menor tempo de internação, menor incidência de diarreia e taxas de complicações semelhantes. Sabe-se que a desnutrição, por si só, tem impacto negativo sobre morbidade e mortalidade (CORREIA & WAITZBERG, 2003).

É razoável esperar que a abordagem multimodal resulte em menor tempo de internação (CORREIA & SILVA, 2006). Vários estudos têm mostrado que com a combinação de técnicas cirúrgicas e anestésicas adequadas, analgesia apropriada, dieta e mobilização precoce, após a realização de operações colorretais, é possível dar alta ao doente entre o segundo e o terceiro dia pós-operatório (BRAGA et al., 2002; DELANEY et al., 2003; RAUE et al., 2004; BASSE et al., 2005; JAKOBSEN et al., 2006; KING et al., 2006; MACKAY et al., 2006; HAN-GEURTS et al. 2007; TAQI et al., 2007; TONG et al., 2007). Ainda que o presente estudo não tenha adotado o protocolo de recuperação rápida

e, sim apenas a reintrodução da dieta precocemente, observamos que o tempo de internação dos pacientes do grupo de estudo foi significativamente menor que o dos pacientes submetidos ao tratamento convencional (3,0 vs 5,0 dias).

Diversos autores (DIFRONZO et al., 2003; RAUE et al., 2004; MACKAY et al., 2006) argumentam que embora o tratamento multimodal seja de extrema importância, a contribuição isolada de cada variável permanece obscura, provavelmente devido à enorme variedade de protocolos de recuperação rápida. O presente trabalho consolida a importância do papel que o momento da reintrodução da dieta desempenha na recuperação do doente. Esta conduta isoladamente já é capaz de trazer benefícios para o doente e para o hospital, sem estar associada ao aumento de complicações.

Outras vantagens proporcionadas pela alimentação precoce, como menos perda de peso no grupo que recebeu dieta precoce não obteve relevância estatística. Novamente, acreditamos que a limitação tenha sido o tamanho da amostra inadequado. FETTES et al. (2002), em estudo prospectivo que avaliou estado nutricional de pacientes internados para operações gastrointestinais, observaram perda de 5% do peso em um terço dos pacientes. Observamos também que não houve diferença estatística entre o tipo de operação e a evolução do peso, à semelhança de BASSE et al. (2000). Em estudo prospectivo randomizado, esses autores mostraram que a recuperação pós-operatória, diretamente associada à magnitude do trauma e respectiva resposta orgânica, pode depender mais de outros fatores como alívio ótimo da dor, alimentação e mobilização precoce do que da escolha da técnica cirúrgica em si.

No nosso estudo, não observamos aumento (provavelmente pelo diminuído tamanho de amostra) na porcentagem de água corporal, avaliada pela BIA, nos pacientes do grupo tradicional. Este aspecto pode refletir até em ganho não esperado, fazendo com que a diferença na evolução do peso corporal não seja tão grande em relação ao grupo tratado, como anteriormente mencionado. Segundo KEHLET (2006), a administração de fluidos, geralmente entre seis e sete litros resulta em aumento de peso significativo. Justifica-se o presente achado pelo fato de que estes pacientes permanecem em soroterapia por mais dias. É importante ressaltar as evidências de que o acúmulo de água corporal está diretamente relacionado com a dismotilidade intestinal, resultando em incremento da morbidade pós-operatória (LOBO et al., 2002). MACAFEE et al. (2005) afirmam que um incremento de três litros no balanço hídrico pós-operatório prejudica a função gastrointestinal e aumenta o risco de complicações.

As necessidades nutricionais segundo a recomendação da ASPEN (2002) para pacientes submetidos a operações eletivas é de 25kcal/kg de peso e de 1,2 a 1,5g de

proteína/kg de peso. Em nosso estudo, utilizamos 25kcal/kg de peso e optamos pelo menor valor recomendado de proteína/kg de peso. Nenhum dos dois grupos atingiu as necessidades nutricionais diárias. Porém o grupo tradicional apresentou déficit calórico e protéico significativamente maior que o grupo estudo, o que era esperado tendo em vista o maior tempo de jejum pós-operatório e a demora na progressão da dieta.

No presente trabalho, pudemos observar que alguns pacientes do grupo tradicional (10%) relataram eliminação de gases ou evacuação no primeiro dia pós-operatório, motivo pelo qual a dieta foi também iniciada precocemente. No entanto, acreditamos que tal atitude possa ter sido um viés do trabalho. Todos os pacientes foram orientados, antes da operação, sobre os dois protocolos de acompanhamento e, talvez, percebendo que com a realimentação precoce poderiam ter recuperação pós-operatória melhor e alta mais precoce, também os pacientes do grupo tradicional tenham ficado condicionados a reportar tal aspecto.

Os resultados do presente estudo, à semelhança de vários trabalhos da literatura (BASSE et al, 2000; LEWIS et al., 2001; BRAGA et al., 2002; DiFRONZO et al., 2003; BASSE et al., 2004; RAUE et al., 2004; JAKOBSEN et al., 2006; KING et al., 2006) reforçam a importância da liberação da dieta precoce, no tocante ao impacto na diminuição do tempo de internação, sem mudança nas taxas de complicações. BASSE et al. (2000) em estudo prospectivo com pacientes submetidos a ressecção colônica que tiveram a dieta reintroduzida com 12 horas de pós-operatório observaram que os pacientes toleraram bem a dieta precoce e eliminaram fezes nas primeiras 48 horas. No nosso meio, AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER (2002) reiniciaram a alimentação oral após 24 horas da operação e observaram que a eliminação de flatos foi relatada mais rapidamente no grupo precoce (35 ± 13 horas) que no grupo convencional (44 ± 12 horas). Contudo, esta prática ainda não é realidade na maioria dos serviços. Resultados de pesquisa recente indicaram que apenas 5% a 50% dos cirurgiões adotam o regime de realimentação oral precoce no pós-operatório (HAN-GEURTS et al., 2007). Na verdade, segundo CORREIA & SILVA (2006) não existem protocolos que orientem sobre a liberação da dieta na maioria dos centros.

A idéia de manter o doente em jejum no período pós-operatório tem o intuito de prevenir náuseas e vômitos, demais eventos secundários ao íleo pós-operatório e, proteger a anastomose, permitindo que a mucosa cicatrize antes da passagem do alimento (LEWIS et al., 2001; KREIS, 2006). No entanto sabe-se que a passagem do alimento no local da anastomose melhora a cicatrização, diminui o risco do aparecimento de fístulas e da ocorrência de náuseas e vômitos por aumentar o fluxo sanguíneo local e o

peristaltismo e, assim estimular a motilidade intestinal e a resolução do íleo pós-operatório (BRAGA et al., 2002; DiFRONZO et al., 2003). No nosso estudo os doentes do grupo tradicional apresentaram maior incidência de fístulas, íleo prolongado e distensão abdominal, embora essa diferença não tenha alcançado significância, novamente, por provável inadequação do tamanho de amostra. Por outro lado, o evento diarreia, no nosso trabalho, teve 1,86 vezes maior probabilidade de acontecer no doente que recebeu dieta tardia. Este aspecto pode ser justificado pelo jejum associado à maior probabilidade de íleo o que predispõe a diarreia por aumento da estase, contribuindo esta para maior proliferação bacteriana e desequilíbrio da microbiota intestinal. FEARON et al. 2005 sugerem que a taxa de complicações pode manter-se inalterada ou mesmo ser reduzida quando são realizadas ações que estimulam o retorno da função intestinal o mais rapidamente possível.

À medida que a ciência se desenvolve, é importante que antigos dogmas baseados em decisões empíricas sejam questionados por meio de estudos clínicos randomizados. Quando são encontrados resultados diferentes, estratégias novas devem ser testadas e seguidas, objetivando-se em primeiro lugar a melhora do tratamento dos pacientes e do seu bem-estar e, concomitantemente, a redução de custos (CORREIA & SILVA, 2004a). Os resultados do presente trabalho sugerem que a realimentação oral precoce é tolerada independentemente da presença do íleo pós-operatório fisiológico.

6. CONCLUSÕES

- 1- A dieta precoce foi bem tolerada no primeiro dia após a operação em comparação ao protocolo padrão de re-início de dieta;
- 2- Os doentes internados para realização de ressecções colônicas eletivas têm estado nutricional variável, havendo tanto predominância de sobrepeso/obesidade como desnutrição;
- 3- Não houve diferença na aceitação da dieta precoce em relação ao protocolo padrão de re-início da dieta;
- 4- A ocorrência de complicações, em geral, foi semelhante nos dois grupos estudados, com exceção da diarreia que teve 1,86 vezes mais probabilidade de ocorrer nos doentes submetidos ao tratamento convencional;
- 5- O tempo de internação dos doentes que receberam dieta precoce foi menor que aqueles submetidos a protocolo tradicional.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. de; GÖELZER, J. Alimentação precoce após anastomoses intestinais: riscos ou benefícios? *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 48, n. 4, p. 348-352, 2002.
- ÁLVARES-DA-SILVA, M. R.; SILVEIRA, T. R. O estudo da força do aperto da mão não-dominante em indivíduos saudáveis. Determinação dos valores de referência para o uso da dinamometria. *GED - Gastrienterologia e Endoscopia Digestiva*, v. 17, n. 6, p. 203-206, 1998.
- ANDERSON, A. D. G.; McNAUGHT, C. E.; MacFIE, J.; TRING, I.; BARKER, P.; MITCHELL, C. J. Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative surgical care. *British Journal of Surgery*, v. 90, p. 1497-1504, 2003.
- ASAO, T.; KUWANO, H.; NAKAMURA, J.; MORINAGA, N.; HIRAYAMA, I.; IDE, M. Gum Chewing Enhances Early Recovery from Postoperative Ileus after Laparoscopic Colectomy. *Journal of American College of Surgeons*, v. 195, p. 30-32, 2002.
- ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force: Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 26, 2002.
- AUDIVERT, S.; JIMENEZ, G.; CONDE, M.; LUQUE, S.; ECHENIQUE, M.; CASTELLA, M.; PORTABELLA, C. P.; PLANAS, M. Nutritional status in hospitalized patients. *Clinical Nutrition*, v. 19, n. 3, 2000.
- BAIG, M. K.; WEXNER, S. D. Postoperative ileus: a review. *Disease of the Colon & Rectum*, v. 47, n. 4, p. 516-526, 2004.
- BARBOSA-SILVA, M. C. G.; BARROS, A. J. D.; POST, C. L. A.; WAITZBERG, D. L.; HEYMSFIELD, S. B. Can Bioelectrical Impedance Analysis Identify Malnutrition in Preoperative Nutrition Assessment? *Nutrition*, v. 19, n. 5, 2003.
- BASSE, L.; JAKOBSEN, D. H.; BILLESBØLLE, P.; WERNER, M.; KEHLET, H. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. *Annals of Surgery*, v. 232, n. 1, p. 51-57, 2000.
- BASSE, L.; THORBØL, J. E.; LØSSL, K.; KEHLET, H. Colonic Surgery With Accelerated Rehabilitation or Conventional Care. *Diseases of the Colon & Rectum*, v. 47, p. 271-278, 2004.
- BASSE, L.; JAKOBSEN, D. H.; BARDRAM, L.; BILLESBØLLE, P.; LUND, C.; MOGENSEN, T.; ROSENBERG, J.; KEHLET, H. Functional Recovery After Open Versus Laparoscopic Colonic Resection. *Annals of Surgery*, v. 241, n. 3, p. 416-423, 2005.
- BORGES, V. C.; WAITZBERG, D. L.; SILVA, A. O.; D'ALBUQUERQUE, L. A. C.; CAMILO, M. E. Insuficiência hepática aguda e crônica. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. v. 2, p. 1209-1228.
- BOTTONI, A.; BOTTONI, A.; RODRIGUES, R. de C. Cirurgia e Trauma. In: CUPPARI, L. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. 2 ed. rev. e ampl. – Barueri, SP: Manole, p. 349-378, 2005.
- BRAGA, M.; GIANOTTI, O.; GENTILINI, O.; LIOTTA, S.; DI CARLO, V. Feeding the gut early after digestive surgery: results of a nine-year-experience. *Clinical Nutrition*, v. 21, n. 1, p. 59-65, 2002.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativas 2008: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2007. 94p.
- BRODNER, G.; AKEN, H. V.; HERTLE, L.; FOBKER, M.; ECKARDSTEIN, A. V.; GOETERS, C.; BUERKLE, H.; HARKS, A.; KEHLET, H. Multimodal Perioperative

- Management – Combining Thoracic Epidural Analgesia, Forced Mobilization, and Oral Nutrition – Reduces Hormonal and Metabolic Stress and Improves Convalescence After Major Urologic Surgery. *Anesthesia and Analgesia*, v. 92, p. 1594-1600, 2001.
- CAMPOS, F. G. C. M.; CARAVATTO, P. P. P.; ARAUJO, S. E. A. Avaliação dos efeitos imunológicos em operações colo-retais minimamente invasivas. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, v. 25, n. 3, p. 285-292, 2005.
- CASTRO, S. M.; VAN DE ESSCHERT, J. W.; VAN HEEK, N. T.; DALHUISEN, S.; KOELEMAV, M. J.; BUSCH, O. R.; GOUMA, D. J. A systematic review of the efficacy of gum chewing for the amelioration of postoperative ileus. *Digestive Surgery*, v. 25, n. 1, p. 39-45, 2008.
- CHRISTENSEN, J.; COELHO, J. C. U.; GONÇALVES, C. G.; GROTH, A. K. Distúrbios da Motilidade do Intestino Grosso e Síndrome do Intestino Irritável. In: *Aparelho Digestivo – Clínica e Cirúrgica*. p. 886-901, 2005.
- CORREIA, M. I. T. D.; CAIAFFA, W. T.; WAITZBERG, D. L. Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar - Metodologia do estudo piloto. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v.13, p. 30-40, 1998.
- CORREIA, M. I. T. D. *Repercussões da desnutrição sobre a morbi-mortalidade e custos em pacientes hospitalizados no Brasil*. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2000. 86p. (Tese, Doutorado em Cirurgia do Aparelho Digestivo).
- CORREIA, M.I.T.D.; WAITZBERG, D. L. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*, n. 22, v. 3, p.235-239, 2003.
- CORREIA, M. I. D. T.; SILVA, R. G. Jejum no Pré-operatório e Realimentação Pós-operatória em Cirurgias Digestivas: Controvérsias. In: ROCHA, P. R. S. *Tópicos em gastroenterologia 14: controvérsias*. Rio de Janeiro: MEDSI, p. 49-63, 2004a.
- CORREIA, M. I. D. T.; SILVA, R. G da. The impact of early nutrition on metabolic response and postoperative ileus. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, v. 7, p. 577-583, 2004b.
- CORREIA, M. I. D. T.; SILVA, R. G da. Avanços nos Cuidados Peri-operatórios em Cirurgia do Aparelho Digestivo. In: ROCHA, P. R. S.; COELHO, L. G. V.; SILVA, R. G. da; FERRARI, T. C. de A. *Tópicos em gastroenterologia 15: avanços em gastroenterologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 63-80, 2006.
- DELANEY, C. P.; ZUTSHI, M.; SENAGORE, A. J.; REMZI, F. H.; HAMMEL, J.; FAZIO, V. W. Prospective, Randomized, Controlled Trial Between a Pathway of Controlled Rehabilitation With Early Ambulation and Diet and Traditional Postoperative Care After Laparotomy and Intestinal Resection. *Diseases of the Colon & Rectum*, v. 46, n. 7, p. 851-859, 2003.
- DETSKY A. S.; MCLAUGHLIN, J. R.; BAKER, J. P.; JONHSTON, N.; WHITTAKER, S.; MENDELSON, R. A.; JEEJEEBHOY, K. N. What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 11, n. 1, p. 8-13, 1987.
- DiFRONZO, L. A.; YAMIN, N.; PATEL, K.; O'CONNELL, T. X. Benefits of Early Feeding and Early Hospital Discharge in Elderly Patients Undergoing Open Colon Resection. *Journal of American College of Surgeons*, v. 197, n. 5, p. 747-752, 2003.
- DURNIN, J. V. G. A. & WOMERSLEY, I. "Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurement on 481 men and women aged from 16 to 72 years". *British Journal of Nutrition*, v. 32, p. 77-97, 1974.
- FEARON, K. C. H.; LJUNGQVIST, O.; MEYENFELDT, M. V.; REVHAUG, A.; DEJONG, C. H. C.; LASSEN, K.; NYGREN, J.; HAUSEL, J.; SOOP, M.; ANDERSEN, J.; Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clinical Nutrition*, v. 24, n. 3, p. 466-477, 2005.

- FETTES, S. B.; DAVIDSON, H. I. M.; RICHARDSON, R. A.; PENNINGTON, C. R. Nutritional status of elective gastrointestinal surgery patients pre- and post-operatively. *Clinical Nutrition*, v. 21, n. 3, p. 249-254, 2002.
- FLINT, A.; RABEN, A.; BLUNDELL, J. E.; ASTRUP, A. Reproducibility, power and validity of visual analogue scales in assessment of appetite sensations in single test meal studies. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, v. 24, n. 1, p. 28-48, 2000.
- FRISANCHO, A. R. "New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status". *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 34, p. 2540-2545, 1981.
- FRISANCHO, A. R. "Antropometric standards for the assessment of growth and nutritional status". *Universidade de Michigan*, 189p, 1990.
- GARCIA, R. W. D.; LEANDRO-MERHI, V. A.; PEREIRA, A. M. Estado nutricional e sua evolução em pacientes internados em clínica médica. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 19, n. 2, p. 59-63, 2004.
- GERVAZ, P.; BUCHER, P.; SCHEIWILLER, A.; MUGNIER-KONRAD, B.; MOREL, P. The duration of postoperative ileus after elective colectomy is correlated to surgical specialization. *International Journal of Colorectal Disease*, v. 21, p. 542-546, 2006.
- HAMMOND, K. Avaliação dietética e clínica. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause, *Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 11. ed. São Paulo: Roca LTDA, p. 341-366, 2005.
- HAN-GEURTS, I. J. M.; HOP, W. C. J.; KOK, N. F. M.; LIM, A.; BROUWER, K. J.; JEEKEL, J. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. *British Journal of Surgery*, v. 94, p. 555-561, 2007.
- HENDRY, P. O.; BALFOUR, A.; POTTER, M. A.; MANDER, B. J.; BARTOLO, D. C. C.; ANDERSON, D. N.; FEARON, K. C. H. Preoperative conditioning with oral carbohydrate loading and oral nutritional supplements can be combined with mechanical bowel preparation prior to elective colorectal resection. *Colorectal Disease*, v. 10, n. 1, 2008.
- HENRIKSEN, M. G.; HESSOV, I.; DELA, F.; HANSEN, H. V.; HARALDSTED, V.; RODT, S. A. Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, v. 47, p.191-199, 2003.
- HEREDIA, M.; CANALES, S.; SÁEZ, C.; TESTILLANO, M. Estado nutricional de pacientes con cáncer colorrectal en tratamiento con quimioterapia. *Farmacía Hospitalaria*, v. 32, n. 1, 2008.
- HEYMSFIELD, S. B.; CASPER, K. Anthropometric assessment of the adult hospitalized patient. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 11, supplement, p. 36S-41S, 1987.
- HILLMAN, T. E.; NUNES, Q. M.; HORNBY, S. T.; STANGA, Z.; NEAL, K. R.; ROWLANDS, B. J.; ALLISON, S. P.; LOBO, D. N. A practical posture for hand grip dynamometry in the clinical setting. *Clinical Nutrition*, v. 24, p. 224-228, 2005.
- JACOBS, M; VERDEJA, J. C.; GOLDSTEIN, H. S. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surgical Laparoscopy Endoscopy*, v. 1, p.144 –150, 1991.
- JAKOBSEN, D. H.; SONNE, E.; ANDREASEN, J.; KEHLET, H. Convalescence after colonic surgery with fast-track vs conventional care. *Colorectal Disease*, v. 8, p. 683-687, 2006.
- JEEJEEBOY, K. N. Nutritional assessment. *Gastroenterology Clinics*, v. 27, p. 347-369, 1998.
- JELLIFE, D. B. The assessment of the nutritional status of the community. OMS, monografia n. 53. Genebra, 1996.
- JELLIFE, D. B.; JELLIFE, E. F. P. Underappreciated pioneers. Quételet: man and index. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 32, p. 2519-2521, 1979.

- JEMAL, A.; SIEGEL, R.; WARD, E.; HAO, Y.; XU, J.; MURRAY, T.; THUN, M. J. Cancer statistics, 2008. *CA A Cancer Journal for Clinicians*, v. 58, p. 71-96, 2008.
- JORGE, J. M. N.; HABR-GAMA, A. Tempo de trânsito colônico total e segmentar: análise crítica dos métodos e estudo em indivíduos normais com marcadores radiopacos. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, v. 11, p. 55-60, 1991.
- JORGE, J. M. N.; WEXNER, S. D. Anatomia e Fisiologia do Intestino Grosso e do Ânus. In: *Aparelho Digestivo – Clínica e Cirúrgica*. p. 835-852, 2005.
- KALF, J. C.; TÜRLER, A.; SCHWARZ, N. T. et al. Intra-Abdominal Activation of a Local Inflammatory Response Within the Human Muscularis Externa During Laparotomy. *Annals of Surgery*, v. 237, n. 3, p. 301-315, 2003.
- KAMIMURA, M. A.; BAXMANN, A.; SAMPAIO, L. R.; CUPPARI, L. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. *Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição Clínica no Adulto*. 2. ed. Barueri: Manole, p. 71-109, 2005.
- KEHLET, H.; WILMORE, D. W. Multimodal perioperative management – combining thoracic epidural analgesia, forced mobilization, and oral nutrition – reduces hormonal and metabolic stress and improves convalescence after major urologic surgery. *Anesthesia and Analgesia*, v. 92, p. 1594-1600, 2001.
- KEHLET, H.; WILMORE, D. W. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *The American Journal of Surgery*, v. 183, p. 630-641, 2002.
- KEHLET, H. Enhanced recovery after surgery: A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clinical Nutrition*, v. 24, p. 466-477, 2005.
- KEHLET, H. Labat Lecture 2005: Surgical Stress and Postoperative Outcome – From Here to Where? *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 31, n. 1, p. 47-52, 2006a.
- KEHLET, H. Future perspectives and research initiatives in fast-track surgery. *Langenbecks Archives of Surgery*, p. 391:495-498, 2006b.
- KING, P. M.; BLAZEYBY, J. M.; EWINGS, P. et al. The influence of an Enhanced Recovery Programme on clinical outcomes, costs and quality of life after surgery for colorectal cancer. *Colorectal Disease*, v. 8, p. 506-513, 2006.
- KREIS, M. E. Postoperative nausea and vomiting. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, v. 129, p. 86-91, 2006.
- LACERDA, A. F.; LIMA, M. J. R.; MIRANDA, M. E. Anatomia, fisiologia e anomalias congênitas do intestino grosso. In: CASTRO, L. de P.; *Gastroenterologia*. v. 2. Ed. Medsi. Rio de Janeiro, 2004.
- LEWIS, S. J.; EGGER, M.; SYLVESTER, P. A.; THOMAS, S. Early enteral feeding versus “nil by mouth” after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *British Medical Journal*, v. 323, n. 6, p. 1-5, 2001.
- LINACRE J.M. Visual Analog Scales. In: *Rasch Measurement Transactions*, v. 12, n. 2, p. 639, 1998.
- LIPSCHITZ, D. A. “Screening for nutritional of status in the elderly”. *Primary Care*. v. 21, n.1, p. 55-67, 1994.
- LOBO, D. N.; BOSTOCK, K. A.; NEAL, K. R.; PERKINS, A. C.; ROWLANDS, B. J.; ALLISON, S. P. Effect of salt and water balance on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection: a randomised controlled trial. *The Lancet*, v. 359, n. 25, 2002.
- LUCKEY, A.; LIVINGSTON, E.; TACHE, Y. Mechanism and treatment of postoperative ileus. *Archives of Surgery*, v. 138, p. 206-214, 2003.
- LUNA-HEREDIA, E.; MARTÍN-PEÑA, G.; RUIZ-GALIANA, J. Handgrip dynamometry in healthy adults. *Clinical Nutrition*, v. 24, p. 250-258, 2005.
- MACAFEE, D. A.; ALLISON, S. P.; LOBO, D. N. Some interactions between gastrointestinal function and fluid and electrolyte homeostasis. *Current Opinion of Clinical and Nutrition Metabolic Care*. v. 8, n. 2, p. 197-203, 2005.

- MACKEY, G.; IHEDIOHA, U.; McCONNACHIE, A.; SERPELL, M.; MOLLOY, R. G.; O'DWYER, P. Laparoscopic colonic resection in fast-track patients does not enhance short-term recovery after elective surgery. *Colorectal Disease*, v. 9, p. 368-372, 2006.
- MIEDEMA, B. W.; SCHILLIE, S.; SIMMONS, J. W.; BURGESS, S. V.; LIEM, T.; SILVER, D. Small bowel motility and transit following aortic surgery. *Journal of Vascular Surgery*, v. 36, p. 19-24, 2002.
- MIEDEMA, B. W.; JOHNSON, J. O. Methods for decreasing postoperative gut dysmotility. *The Lancet Oncology*, v. 4, 2003.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pesando crianças maiores de 2 anos / adultos – Balança plataforma mecânica. In: Antropometria: como pesar e medir. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição e Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição – Região Sudeste – ENSP – FIOCRUZ, Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/album_antropometria.pdf. Acessado em 19/10/2006.
- NG, W. Q.; NEILL, J. Evidence of early oral feeding of patients after elective open colorectal surgery: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, v. 15, p. 696-709, 2006.
- PERSON, B.; WEXNER, S. D. The Management of Postoperative Ileus. *Current Problems in Surgery*, v. 43, n. 1, p. 12-65, 2006.
- PRASAD, M.; MATTHEWS, J. B. Deflating Postoperative Ileus. *Gastroenterology*, v. 117, n. 2, p. 489-492, 1999.
- RABEN, A.; TAGLIABUE, A.; ASTRUP, A. The reproducibility of subjective appetite scores. *Brazilian Journal of Nutrition*, v. 73, n. 4, p. 517-530, 1995.
- RAUE, W.; HAASE, O.; JUNGHANS, T.; SCHARFENBERG, M.; MÜLLER, J. M.; SCHWENK, W. "Fast-track" multimodal rehabilitation program improves outcome after laparoscopic sigmoidectomy. *Surgical Endoscopy*, v. 18, p. 1463-1468, 2004.
- READ, T. E.; ROBERTS, P. L. Pathophysiology. In: Beck, D. E. ed. *Handbook of Colorectal Surgery*. Saint Louis: QMP, p. 13-29, 1997.
- REISSMAN, P.; TEOH, T. A.; COHEN S. M.; WEISS, E. G.; NOGUERAS, J. J.; WEXNER, S. D. Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery? A prospective randomized trial. *Annals of Surgery*, v. 222, n. 1, p. 73-77, 1995.
- RITTER, L.; GAZZOLA, J. Avaliação nutricional no paciente cirrótico: Uma abordagem objetiva, subjetiva ou multicompartmental? *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 43, n. 1, p. 66-70, 2006.
- SANCHES, M. D.; CASTRO, L. P.; SALES, T. R. A. et al. Comparative study about progressive versus free oral diet in postoperative period of digestive surgeries. *Gastroenterology*, v. 110, p. 37-38, 1996.
- SANCHEZ, A. J.; ARANDA-MICHEL, J. Nutrition for the liver transplant patient. *Liver Transplantation*, v. 12, p. 1310-1316, 2006.
- SCHUSTER, R.; GREWAL, N.; GREANEY, G. C.; WAXMAN, K. Gum Chewing Reduces Ileus After Elective Open Sigmoid Colectomy. *Archives of Surgery*, v. 141, p. 174-176, 2006.
- SCHWENK, W.; NEUDECKER, J.; RAUE, W.; HAASE, O.; MÜLLER, J. M. "Fast-track" rehabilitation after rectal cancer resection. *International Journal of Colorectal Disease*, v. 21, n. 6, p. 547-553, 2005.
- SENA, F. G.; TADDEO, E. F.; ANDRADE NETO, E. R.; FERREIRA, M. S. R.; ROLIM, E. G. Estado nutricional de pacientes internados em enfermaria de gastroenterologia. *Revista de Nutrição*, v. 12, n. 3, p. 233-239, 1999.
- SOYBEL, D. I.; ZINNER, M. J. Ileus and the Macrophage. *Annals of Surgery*, v. 237, n. 3, p. 316-318, 2003.

- TAQI, A.; HONG, X.; MISTRALETTI, G.; STEIN, B.; CHARLEBOIS, P.; CARLI, F. Thoracic epidural analgesia facilitates the restoration of bowel function and dietary intake in patients undergoing laparoscopic colon resection using a traditional, nonaccelerated, perioperative care program. *Surgery Endoscopic*, v. 21, p. 247-252, 2007.
- TONG, D. K. H.; LAW, W. L. Laparoscopic versus open right hemicolectomy for carcinoma of the colon. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, v. 11, p. 76-80, 2007.
- WAITZBERG, D. L.; FERRINI, M. T. Avaliação nutricional. In: DAN LINETZKY WAITZBERG. 2. ed. *Nutrição enteral e parenteral na prática clínica*. Rio de Janeiro: Atheneu, cap. 13, p. 127-52, 1995.
- WAITZBERG, D. L., DIAS, M. C. G. *Guia básico de terapia nutricional – Manual de boas práticas* / coordenadores Dan L. Waitzberg, Maria Carolina Gonçalves Dias. – São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
- WARD, N. Nutrition support to patients undergoing gastrointestinal surgery. *Nutrition Journal*, v. 2 p. 1-5, 2003.

APÊNDICE A
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Ficha de Identificação

Data da Coleta: ____/____/____ Grupo: _____ Leito: _____

Paciente: _____

Registro: _____ Data de nascimento: ____/____/____ Idade: ____ anos

Estado civil: _____ Ocupação: _____ Acompanhante: _____

Endereço: _____

Telefone(s): _____

Data de admissão: ____/____/____ Data da Alta: ____/____/____

Diagnóstico Principal: _____

Procedimento: _____ Data: ____/____/____

Avaliação Antropométrica:

ADMISSÃO

Data: ____/____/____
 Peso atual: _____ kg
 Altura: _____ cm
 CB: _____ cm
 PCT: _____ mm
 PCSE: _____ mm
 Dinamometria: _____ kgf
 Gordura em %: _____ %
 Valor de referência: ____ a ____ %
 Gordura em Kg: _____ Kg
 Valor de referência: ____ a ____ Kg
 MC magra em %: _____ %
 Valor de referência: ____ a ____ %
 MC magra em Kg: _____ Kg
 Valor de referência: ____ a ____ Kg
 Água em %: _____ %
 Valor de referência: ____ a ____ %
 Água em Lt: _____ Lt
 Valor de referência: _____ a _____ Lt
 IMC: _____ Kg/m²
 Impedância: _____

ALTA

Data: ____/____/____
 Peso atual: _____ kg
 CB: _____ cm
 PCT: _____ mm
 PCSE: _____ mm
 Dinamometria: _____ kgf
 Gordura em %: _____ %
 Gordura em Kg: _____ Kg
 MC magra em %: _____ %
 MC magra em Kg: _____ Kg
 Água em %: _____ %
 Água em Lt: _____ Lt
 IMC: _____ Kg/m²
 Impedância: _____

Acompanhamento pós-operatório:

1º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

2º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

3º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

4º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

5º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

6º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

7º DPO (__/__/__) Náusea () Vômito () Diarréia()

APÊNDICE B
REGISTRO DE INGESTÃO DIÁRIA

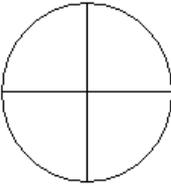
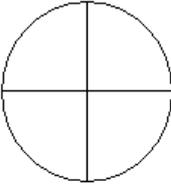
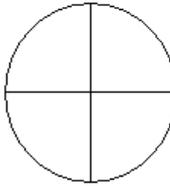
REGISTRO DE INGESTÃO DIÁRIA

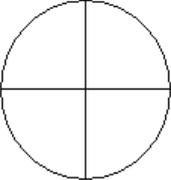
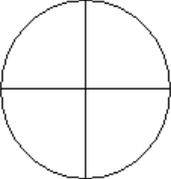
Nome: _____

Leito: _____

Data: ____/____/____

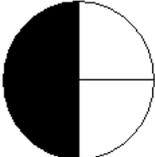
Dia da semana: _____

<p>DESJEJUM</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <hr/> <p>Marque um X em um ponto da linha abaixo que melhor descreve o que você achou desta refeição:</p> <p>MUITO _____ MUITO RUIM BOA</p>
<p>ALMOÇO</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <hr/> <p>Marque um X em um ponto da linha abaixo que melhor descreve o que você achou desta refeição:</p> <p>MUITO _____ MUITO RUIM BOA</p>
<p>LANCHE</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <hr/> <p>Marque um X em um ponto da linha abaixo que melhor descreve o que você achou desta refeição:</p> <p>MUITO _____ MUITO RUIM BOA</p>

<p>JANTAR</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <hr/> <p>Marque um X em um ponto da linha abaixo que melhor descreve o que você achou desta refeição:</p> <p>MUITO _____ MUITO RUIM BOA</p>
<p>CEIA</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <hr/> <p>Marque um X em um ponto da linha abaixo que melhor descreve o que você achou desta refeição:</p> <p>MUITO _____ MUITO RUIM BOA</p>

Observações:

Exemplo:

<p>CEIA</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <p>Meio copo de café com leite e três bolachas água e sal</p> <hr/> <p>Marque um X em um ponto da linha abaixo que melhor descreve o que você achou desta refeição:</p> <p>MUITO _____ X _____ MUITO RUIM BOA</p>
--	---

ANEXO A
TERMO DE CONSENTIMENTO

Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa

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

Investigadores principais: Prof. Dr. Rodrigo Gomes da Silva e Prof^a. Maria Isabel Correia.

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.

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 apresentarei 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 a 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.

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 a 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 9114-9345 ou a Dra. Isabel Correia, pelo telefone 9168-8239.

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.

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.

Data: ___ / ___ / 20__.

Assinatura:

Assinatura do paciente

Assinatura do médico

Assinatura da testemunha

Assinatura da testemunha

ANEXO B
AVALIAÇÃO GLOBAL SUBJETIVA