

PATRÍCIA COSTA FONSECA

ESTADO NUTRICIONAL E ADEQUAÇÃO DA  
INGESTÃO ALIMENTAR EM PACIENTES  
SUBMETIDOS A LAPAROTOMIA

Faculdade de Farmácia da UFMG  
Belo Horizonte, MG  
2006

PATRÍCIA COSTA FONSECA

ESTADO NUTRICIONAL E ADEQUAÇÃO DA  
INGESTÃO ALIMENTAR EM PACIENTES  
SUBMETIDOS A LAPAROTOMIA

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 grau de Mestre em Ciência de Alimentos.

Orientadora: Dra. Maria Isabel Toulson Davisson  
Correia

Faculdade de Farmácia da UFMG  
Belo Horizonte, MG  
2006

F676e Fonseca, Patrícia Costa.  
Estado nutricional e adequação da ingestão alimentar em  
pacientes submetidos a laparotomia / Patrícia Costa Fonseca. –  
2006.  
70f. : il.

Orientadora: Dra. Maria Isabel Toulson Davisson Correia.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais.  
Faculdade de Farmácia.

1. Cirurgia – Aspectos nutricionais – Teses. 2. Desnutrição –  
Teses. 3. Laparotomia – Teses. 4. Nutrição – Necessidades –  
Teses. I. Título. II. Correia, Maria Isabel Toulson Davisson Correia.  
III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Farmácia.

CDD 612.3

Dedico este trabalho a meus pais, Moacir e Sussuca, meus irmãos, Leonardo e Danielle, e meu noivo, Wilfred.

Obrigada pelo amor, exemplo, incentivo e por acreditarem em mim.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por mais esta etapa vencida em minha vida.

À Professora Maria Isabel Toulson Davisson Correia, minha orientadora, incentivadora e grande exemplo, muito obrigada pela acolhida e pela dedicação.

Ao Professor Valbert Nascimento Cardoso, meus agradecimentos pela oportunidade que me foi dada.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, pela contribuição em minha formação científica. Em especial aos professores Maria Beatriz Abreu Glória e Roberto Gonçalves Junqueira, obrigada pela atenção, compreensão e incentivo em momentos difíceis.

Aos colegas da Maternidade Odete Valadares, muito obrigada pelo incentivo e compreensão, em especial à nutricionista Iara Lamas, por flexibilizar meu horário de trabalho, o que me possibilitou realizar o mestrado.

Às estatísticas Sheila Batista e Inara Kellen Fonseca, pela ajuda nas análises estatísticas.

À Danielle Costa Fonseca Augusto e Jorge Henrique Costa Augusto, por terem me recebido em sua casa durante grande período do mestrado, além das preciosas dicas de ortografia, muito obrigada.

A meus amigos e familiares, pelo carinho e por compreenderem minhas ausências.

Aos pacientes, motivo deste estudo e da minha dedicação.

A todos que contribuíram para a realização deste trabalho e colaboraram com a minha formação, meu reconhecimento e profundo agradecimento.

# SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	7
LISTA DE FIGURAS.....	8
LISTA DE SIGLAS.....	9
RESUMO.....	10
ABSTRACT .....	11
1. INTRODUÇÃO .....	12
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	15
2.1 Estado nutricional .....	15
2.2 Alterações orgânicas no trauma cirúrgico .....	18
2.2.1 <i>Terapia nutricional pós-operatória</i> .....	23
2.3 Avaliação nutricional no ambiente hospitalar .....	26
2.4 Avaliação dietética e recomendações nutricionais.....	31
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS .....	35
3.1 Casuística .....	35
3.2 Avaliação nutricional .....	36
3.2.1 <i>Exame clínico</i> .....	36
3.2.2 <i>Classificação do estado nutricional</i> .....	36
3.3 Cálculo das necessidades nutricionais .....	37
3.4 Avaliação da ingestão alimentar .....	38
3.5 Análise de dados .....	39
4. RESULTADOS .....	40
4.1 Características demográficas.....	40
4.2 Diagnósticos e operações.....	40
4.3 Estado nutricional .....	41

4.4 Ingestão Oral .....	42
4.4.1 Magnitude da operação versus déficit calórico e protéico .....	44
4.4.2 Estado nutricional versus déficit calórico e protéico .....	44
4.4.3 Características demográficas versus déficit calórico e protéico .....	45
4.4.4 Câncer versus déficit calórico e protéico .....	45
4.4.5 Período de internação pós-operatório versus déficit calórico e protéico .....	46
4.4.6 Qualidade da dieta .....	47
5. DISCUSSÃO .....	48
6. CONCLUSÕES .....	56
7. ANEXO A - Avaliação Subjetiva Global.....	57
8. APÊNDICES.....	58
Apêndice A – Consumo alimentar do paciente .....	59
Apêndice B - Diagnósticos e operações .....	60
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	62

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição percentual e absoluta dos pacientes de acordo com o sexo e a idade, Belo Horizonte, 2006. ....	40
Tabela 2. Distribuição percentual e absoluta dos pacientes de acordo com o tipo de operação, Belo Horizonte, 2006. ....	41
Tabela 3. Distribuição percentual e absoluta dos pacientes de acordo com o IMC, Belo Horizonte, 2006. ....	42
Tabela 4. Déficits calórico e protéico do grupo geral, nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	43
Tabela 5. Distribuição dos pacientes de acordo com a magnitude da operação e a mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	44
Tabela 6. Distribuição dos pacientes de acordo com o estado nutricional e a mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	44
Tabela 7. Distribuição dos pacientes de acordo com idade e sexo e mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	45
Tabela 8. Distribuição dos pacientes de acordo com o diagnóstico de câncer e a mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	46

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fases da resposta orgânica ao trauma. ....	19
Figura 2. Alterações metabólicas na resposta ao trauma.....	21
Figura 3. Estado nutricional dos pacientes de acordo com a avaliação subjetiva global, Belo Horizonte, 2006. ....	41
Figura 4. Distribuição percentual das dietas prescritas no grupo geral durante os sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	42
Figura 5. Distribuição percentual das dietas prescritas nos grupos um e dois durante os sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006. ....	43
Figura 6. Correlação entre a mediana dos déficits calórico e protéico e o período de internação pós-operatório, Belo Horizonte, 2006. ....	46
Figura 7. Distribuição percentual da avaliação da qualidade da refeição hospitalar, Belo Horizonte, 2006. ....	47

## LISTA DE SIGLAS

ACTH	- Hormônio adenocorticotrópico
ADH	- Hormônio antidiurético
ASG	- Avaliação subjetiva global
ASPEN	- <i>American Society for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
dp	- Desvio padrão
DPO	- Dia pós-operatório
EMTN	- Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional
ESPEN	- <i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
g	- Grama(s)
GH	- Hormônio do crescimento
IL <sub>1</sub>	- Interleucina 1
IL <sub>2</sub>	- Interleucina 2
IMC	- Índice de Massa Corporal
kcal	- Calorias
ns	- Não significativo
PGE <sub>1</sub>	- Prostaglandina 1
PGE <sub>2</sub>	- Prostaglandina 2
ptn	- Proteína
TNF	- Fator de necrose tumoral

## RESUMO

O presente trabalho objetivou avaliar o estado nutricional e a adequação da ingestão alimentar de pacientes após trauma cirúrgico. Foram avaliados 98 pacientes submetidos a laparotomias para operações do trato gastrointestinal e laparotomias ginecológicas. A técnica da avaliação subjetiva global foi utilizada para diagnosticar o estado nutricional dos pacientes. Realizou-se a quantificação diária da ingestão alimentar no pós-operatório durante a internação hospitalar. Calculou-se o percentual da ingestão calórica e protéica ingerida em relação às necessidades dos pacientes, em cada dia do pós-operatório. Pesquisou-se a causa e fatores que poderiam influenciar na ingestão incompleta da dieta oferecida pelo hospital. Os cálculos nutricionais foram feitos com ajuda do software Diet Pro<sup>®</sup>. Fez-se a análise dos resultados por meio dos testes de “Mann-Whitney” e “Kruskal Wallis” com o auxílio do *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 10.0, considerando-se estatisticamente significativo o  $p \leq 0,05$ . A idade média dos pacientes foi  $46,6 \pm 13,1$  anos. A prevalência geral de desnutrição dos pacientes deste estudo foi de 20,4%, dos quais 6,1% foram desnutridos graves. O período médio de internação foi de 5,3 dias. A mediana do déficit calórico foi 525kcal e do déficit protéico foi 36g de proteína nos sete primeiros dias de internação. Observou-se demora na liberação e progressão das dietas no pós-operatório em pacientes submetidos a operações gastrointestinais, embora a literatura atual apresente vantagens na liberação da mesma. Pacientes submetidos a operações de maior magnitude, com desnutrição, idade superior a 60 anos, diagnóstico de câncer, e com período de internação prolongado apresentaram maiores déficits calórico e protéico. A avaliação da qualidade da dieta hospitalar foi positiva, sendo que 65,9% das refeições foram consideradas de excelente qualidade. Dentre as causas de ingestão incompleta dos alimentos, relatadas pelos pacientes, 85,3% foram relacionadas ao tratamento ou doença e 14,7% relativas à qualidade da refeição ou preferências alimentares individuais. Acredita-se que a falta de tratamento dietoterápico individualizado adequado e a subvalorização do estado nutricional e da alimentação hospitalar são fatores que podem ter contribuído para a ingestão alimentar inadequada.

Palavras-chave: avaliação nutricional; necessidades nutricionais; ingestão alimentar; desnutrição; serviço hospitalar de nutrição; laparotomia.

## ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the period and the causes of inadequate oral feeding after surgical trauma. Ninety eight patients who had undergone gastrointestinal and gynecological laparotomy entered this study. The technique of subjective global assessment was used to evaluate the nutritional status of the patients. Oral intake was quantified in the postoperative period, throughout the hospital stay. According to the nutritional requirements the percentage of energy and protein intake was calculated. The causes of insufficient food intake were investigated. These analysis were performed using the Diet Pro<sup>®</sup> software. Statistics analyses were performed with the aid of the software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 10.0, using the tests of “Mann-Whitney” and “Kruskal Wallis”. Statistical significance is reported for  $p \leq 0.05$ . The average age was  $46.6 \pm 13.1$  years old. The general prevalence of malnutrition was 20.4% and 6.1% of the patients were severe malnutrition. The average length of hospital stay was of 5.3 days. The median deficit of energy was of 525 kcal, and the median deficit of protein was 46g throughout the first seven days of hospital stay. Oral intake of nutrients was slowly allowed in gastrointestinal surgical patients, taking several days to reach at will diet although recent studies have shown this should not be the routine. Patients undergoing major surgery and with malnutrition, age above 60 years old, diagnosis of cancer and prolonged length of hospital presented with both caloric and protein increased deficits. The hospital diet was positively evaluated, and 65.9% had excellent quality. Amongst the causes of incomplete food intake, 85.3% were related to the treatment or disease and 14.7% to the quality of the hospital diet or alimentary preferences. It's believed that the lack of adequate individual dietoterapic therapy and the undervalue of nutritional status and hospital food can contribute to inadequate food intake.

Key words: nutrition assessment; nutritional requirements; food intake; malnutrition; hospital food service; laparotomy.

# 1. INTRODUÇÃO

A alimentação faz parte da vida de cada ser humano. Ela é fundamental para o crescimento e desenvolvimento das aptidões físicas e intelectuais. Além disso, comer é um ato social e um dos grandes prazeres de alguns indivíduos (FLANDRIN & MONTANARI, 1998). No entanto, na presença de doença, a ingestão de nutrientes pode ser alterada por uma série de fatores que, em geral, contribuem para a deterioração do estado geral do paciente.

O ato de comer não é apenas um elemento de conforto para o paciente durante o tempo de permanência hospitalar, mas também uma necessidade vital. A ingestão alimentar inadequada aumenta a prevalência e a gravidade da desnutrição, com concomitante incremento da morbidade, do tempo de hospitalização e da mortalidade. Estudos têm mostrado que 30% a 85% dos pacientes hospitalizados são desnutridos (McWHIRTER & PENNINGTON, 1994; CORREIA, 2000; WAITZBERG et al., 2001; JURETIC et al., 2004; KAGANSKY et al., 2005; LOPEZ et al., 2005). O impacto da desnutrição hospitalar nos custos sociais e da saúde é considerável, e geralmente subestimado (CORREIA & WAITZBERG, 2003). A desnutrição em pacientes hospitalizados, além de influenciar no tempo de permanência hospitalar, prolonga a reabilitação, reduz a qualidade de vida do paciente e resulta em mais gastos com cuidados médicos (KONDRUP, 2004). Dessa forma, a otimização da alimentação de pacientes hospitalizados deve fazer parte da estratégia para melhorar o tratamento médico (DUPERTUIS et al., 2003).

A desnutrição hospitalar pode ser consequência da doença e/ou do tratamento. A doença pode induzir distúrbios como febre, ansiedade, anorexia e sintomas gastrointestinais, que interferem nas necessidades nutricionais e reduzem a ingestão alimentar do paciente. Da mesma forma, a prescrição de dietas modificadas e a suspensão da via oral para a realização de exames clínicos, como também o período pós-operatório, quando o doente está sob o efeito da resposta orgânica ao trauma, podem contribuir para a ingestão alimentar insuficiente. A desnutrição hospitalar pode ainda ser atribuída a outros fatores, como serviço de alimentação hospitalar inadequado e desconhecimento, por parte da equipe médica, sobre o impacto negativo do estado nutricional e da alimentação insuficiente na evolução do paciente

(DUPERTUIS et al., 2003). Em pesquisa qualitativa realizada em hospitais de São Paulo, a falta de conhecimento sobre nutrição foi reconhecida pelos médicos, que afirmaram não ter tido formação nessa área (GARCIA, 2006). Segundo KONDRUP (2004), a causa primária da desnutrição em hospitais é a demanda aumentada ou modificada das necessidades nutricionais devido à doença e, ao mesmo tempo, a redução do apetite.

Dependendo da doença e da magnitude do tratamento cirúrgico, o período de jejum (pré, peri e pós-operatório) pode ser longo, com impacto direto no estado nutricional do paciente. Em estudo prospectivo com 1.707 pacientes hospitalizados, DUPERTUIS et al. (2003) concluíram que, independentemente do fornecimento suficiente de alimentos, dois terços dos pacientes não atingiram suas necessidades nutricionais estimadas. Em mais da metade destes, atribuiu-se a ingestão inadequada a causas não relacionadas à doença ou ao tratamento, mas sim ao sabor desagradável, à falta de opção e ao horário inadequado das refeições. Nesse estudo, a quantidade de calorias e proteínas não ingeridas pelos pacientes (desperdiçadas) em relação à ofertada variou entre 19,4% a 26,5% e 22,9% a 30,5%, respectivamente. Em estudo sobre o desperdício de alimentos por pacientes hospitalizados, BARTON et al. (2000) verificaram que de 30% a 43% da alimentação servida não foi ingerida pelo paciente.

Apesar da preocupação com o aspecto nutricional do paciente hospitalizado, pouca atenção tem sido dada à alimentação hospitalar. A intensa produção científica sobre o impacto da hospitalização no estado nutricional e sobre a terapia nutricional artificial, não se refletiu com a mesma intensidade na preocupação com a alimentação hospitalar e conseqüentemente, sobre as políticas dos Serviços de Nutrição e Dietética. A alimentação hospitalar deve ser estudada como um dos problemas a serem enfrentados no campo das ações de atenção nutricional (GARCIA, 2006). As políticas atuais de alimentação hospitalar, em geral, não garantem que os pacientes ingiram quantidade adequada de nutrientes, de acordo com suas doenças. Como resultado, grande quantidade de alimento é desperdiçada, as necessidades nutricionais não são alcançadas e o paciente continua a perder peso enquanto hospitalizado. Esse fato traz conseqüências clínicas e financeiras indesejáveis e requer novas políticas (BARTON et al., 2000).

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar o estado nutricional e a adequação da ingestão alimentar de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico durante a internação, bem como verificar possíveis fatores associados à ingestão alimentar inadequada. Além disso, a aceitação da dieta hospitalar de acordo com as preferências individuais foi aferida, uma vez que pode influenciar na ingestão alimentar.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### ***2.1 Estado nutricional***

A definição de desnutrição é ainda controversa no mundo atual. ELIA (2000) sugeriu que “desnutrição é um estado de nutrição na qual a deficiência, o excesso ou o desbalanço de energia, proteína e outros nutrientes causam efeitos adversos mensuráveis no organismo, no formato (forma, tamanho e composição corporal), função e conseqüências clínicas”. Entretanto, o termo desnutrição é mais utilizado para referir apenas a subnutrição.

A prevalência de desnutrição hospitalar e em populações sadias é, ainda no início deste novo milênio, muito alta. No Brasil, o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI), englobando 4.000 pacientes, mostrou que a prevalência da desnutrição hospitalar foi de 48,1%, com 12,6% de doentes desnutridos graves (WAITZBERG et al., 2001).

A desnutrição pode ser primária, quando é resultado da ingestão alimentar inadequada, ou secundária, quando é resultado de outras doenças que levam a uma baixa ingestão de alimento, absorção ou uso inadequado de nutrientes, necessidades nutricionais aumentadas ou perdas aumentadas de nutrientes (TORUN & CHEW, 2003). Os indivíduos hospitalizados podem sofrer influência de variáveis de risco para o desenvolvimento de desnutrição, inerentes à própria doença e à hospitalização. Em doentes com enfermidades gastroenterológicas, salientam-se a obstrução do trato gastrointestinal, as infecções e os distúrbios de motilidade, de digestão e da absorção como causas da desnutrição (CORREIA, 2004).

É possível entender o estado nutricional adequado como o reflexo do equilíbrio entre a ingestão balanceada de alimentos e o consumo de energia necessário para manter as funções do organismo. Sempre que existir algum fator que interfira em qualquer uma das etapas deste equilíbrio, os riscos de um indivíduo desenvolver desnutrição são iminentes (CARVALHO & SALES, 1992).

Diversos fenômenos orgânicos ocorrem como consequência da desnutrição e afetam praticamente todos os sistemas (CORREIA, 2000). Um dos mais afetados é o trato gastrointestinal que, além da sua função na digestão e na absorção de nutrientes, é considerado importante órgão imunológico ao atuar como barreira à entrada de microorganismos. Na deficiência grave de proteína, a absorção intestinal de lipídios e dissacarídeos é prejudicada, e a taxa de absorção de glicose é diminuída. Observa-se diminuição na produção gástrica, pancreática e biliar, com concentrações normais a baixas de enzimas digestivas e ácidos biliares conjugados, o que prejudica as funções absorptivas. Pessoas desnutridas são propensas a ter diarreias em virtude dessas alterações e possivelmente também por causa da motilidade intestinal irregular e excessivo crescimento bacteriano gastrointestinal. A diarreia agrava a má absorção e pode prejudicar ainda mais o estado nutricional (TORUN & CHEW, 2003).

A função imunológica de doentes desnutridos é alterada, o que provavelmente contribui para a incidência aumentada de complicações infecciosas observadas nesse grupo de pacientes. Contudo, é extremamente difícil definir como a imunidade desses indivíduos é afetada em consequência da desnutrição por si só, sem sofrer a interferência de outros fatores. Isto, principalmente, porque a presença de doenças crônicas e imunológicas altera a imunidade (CORREIA, 2000). As manifestações imunológicas da desnutrição são amplas e incluem a atrofia do tecido linfóide, a diminuição do número de linfócitos, e as respostas imunológicas humorais e celulares anormalmente baixas. Como resultado, a desnutrição está associada a uma incidência alta de morbidade e mortalidade por infecções (YOSHIDA et al., 2003).

CORREIA & WAITZBERG (2003), avaliando pacientes hospitalizados, constataram que pacientes desnutridos apresentaram incidência de complicações significativamente aumentada quando comparados com os nutridos (27% *versus* 16,8%), a mortalidade entre desnutridos foi superior (12,4%) à dos pacientes nutridos (4,7%), o tempo de permanência hospitalar foi maior entre os desnutridos (16,7 dias) quando comparados aos nutridos (10,1 dias) e os custos hospitalares foram aumentados em 308,9% em pacientes desnutridos.

GARCIA et al. (2004), estudando o estado nutricional e a evolução de 143 pacientes internados em uma enfermaria de clínica médica, encontraram 35,9% de indivíduos eutróficos, 41% de obesos e 23,1% de desnutridos. Observaram que 43,8%

dos pacientes perderam peso durante a internação, confirmando que a desnutrição pode piorar durante a internação.

Pacientes desnutridos submetidos a tratamento cirúrgico têm retardo da cicatrização das feridas, com aumento de probabilidade de deiscência da ferida operatória e das anastomoses (CORREIA, 2004). Pacientes cirúrgicos apresentam ainda diminuição da função cardíaca e respiratória e outras complicações que podem levar ao aumento do período de hospitalização e da mortalidade (SEIDNER, 2006).

Todos os fatores acima descritos interferem significativamente no tempo de permanência hospitalar com concomitante aumento de custos.

A instituição das Equipes Multidisciplinares de Terapia Nutricional (EMTN), em nível hospitalar, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi importante avanço do Ministério da Saúde em direção à tentativa de resolução do problema representado pela desnutrição hospitalar. Segundo a RDC n° 63 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2000), dentro da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional, compete ao nutricionista, dentre outras atribuições, realizar a avaliação do estado nutricional do paciente, utilizando indicadores nutricionais subjetivos e objetivos, de forma a identificar o risco ou a deficiência nutricional; acompanhar a evolução nutricional do paciente até alta nutricional estabelecida pela EMTN; adequar a prescrição dietética, em consenso com o médico, com base na evolução nutricional e tolerância digestiva apresentadas pelo paciente.

As atribuições do nutricionista nos hospitais estão situadas em duas grandes áreas de atuação: a alimentação coletiva, que consiste no gerenciamento do processo de produção de refeições e a nutrição clínica que abrange atividades relacionadas aos cuidados nutricionais dos pacientes internados (SOUSA, 2002). Segundo SOUSA & PROENÇA (2004), observa-se um acúmulo de atividades, por parte de nutricionista, ligadas ao gerenciamento da prestação de serviços, dificultando tanto a sua proximidade com os doentes, como, conseqüentemente, o seu aprofundamento na análise das necessidades terapêuticas e alimentares dos mesmos. A gestão das atividades relacionadas à produção das refeições, entretanto, é uma ferramenta essencial para a garantia de qualidade do atendimento ao cliente. Tais atividades apresentam, da mesma forma, elementos que distanciam o profissional dos principais objetivos de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar — a prevenção de agravantes e a recuperação do estado nutricional dos pacientes. Como resultado,

esses profissionais, envolvidos no processo de produção das refeições, com toda a complexidade que o cerca (materiais, pessoal, custos, política de produção), vêem-se impossibilitados de maior aproximação com o paciente, para a construção de instrumentos que avaliem a efetividade da alimentação no tratamento dos mesmos. Além destes aspectos, a interação entre o planejamento da dieta (a prescrição dietética) e a refeição oferecida aos pacientes (a execução da prescrição), apresenta problemas em sua operacionalização, como a falta de padronização das porções, já que suas variações dependem do funcionário que serve a alimentação (GARCIA, 2006) e a grande quantidade de alimento não ingerida pelo paciente (DUPERTUIS, 2003).

De acordo com o Conselho Federal de Nutricionistas (Resolução CFN nº 380/2005), o número de nutricionistas necessário para realizar assistência nutricional diária ao paciente hospitalizado deve ser de um profissional para cada 60 leitos (nível de atendimento primário), ou para cada 30 leitos (nível de atendimento secundário) ou ainda, 15 leitos (nível de atendimentos terciário), além do nutricionista responsável pelo gerenciamento da unidade de alimentação e nutrição. O contexto atual dos hospitais é desfavorável ao desenvolvimento da assistência nutricional a partir da abordagem interdisciplinar, visto que o número de nutricionista, na maioria dos hospitais, ainda é inferior às necessidades (NONINO-BORGES et al., 2006).

Diante do exposto, observa-se que há necessidade de constante monitoramento do estado nutricional, assim como o acompanhamento das dietas prescritas durante a hospitalização (GARCIA et al., 2004).

## ***2.2 Alterações orgânicas no trauma cirúrgico***

Laparotomia é a manobra cirúrgica que envolve incisão da parede abdominal para aceder à cavidade abdominal. Dependendo do local da incisão, pode-se ter acesso a todo um órgão ou ao espaço abdominal. É a primeira etapa em qualquer procedimento cirúrgico diagnóstico ou terapêutico do estômago, duodeno, jejuno, íleo, cólon, fígado, pâncreas, baço, bexiga, órgãos reprodutivos femininos (útero e ovário) e o retroperitônio (rins, aorta, linfonodos abdominais).

Entende-se como trauma um evento agudo que altera a homeostase do organismo, desencadeando complexa resposta neuroendócrina e imunobiológica, cujos efeitos metabólicos e cardiorespiratórios tendem a preservar algumas funções fundamentais para manter a volemia, o débito cardíaco, a oxigenação tecidual, a oferta e a utilização de substratos energéticos. Esta definição envolve várias situações clínicas de diferente natureza e etiologia como politrauma, sepse, queimadura, hemorragia, pancreatite aguda e intervenções cirúrgicas, como as laparotomias. Essas situações têm em comum um evento inicial agudo que interessa não apenas à função de um só órgão ou sistema, mas a homeostase de todo o organismo, e uma resposta fisiopatológica complexa (BOTTONI & BOTTONI, 2002).

A agressão tecidual provoca resposta sistêmica e generalizada, composta por fenômenos neuroendócrinos, imunológicos e inflamatórios, a fim de promover a delimitação da lesão, a cicatrização posterior e, em última análise, determinar a sobrevivência. A clássica resposta orgânica ao trauma apresenta três fases, representadas na figura 1.

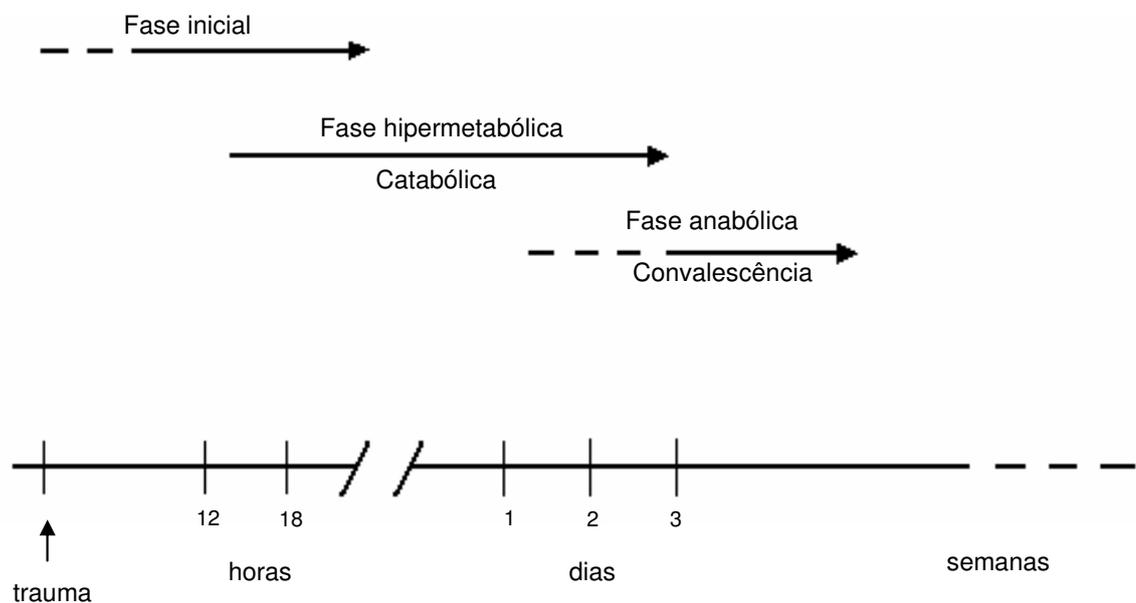


Figura 1. Fases da resposta orgânica ao trauma.  
Fonte: RASSLAN & CANDELÁRIAS, 2000.

A fase inicial caracteriza-se na luta pela sobrevivência, manutenção do volume circulatório e perfusão tecidual. Ocorre rápida mobilização de energia, instabilidade hemodinâmica, aumento da concentração plasmática de hormônios contra-reguladores (catecolaminas, glucagon, glicocorticóides). A concentração de insulina é variável, apesar das altas concentrações de catecolaminas que exercem efeito inibidor.

A fase hipermetabólica ou catabólica é traduzida por aumento no gasto energético. Tem por objetivo produzir energia, que será utilizada no reparo das lesões. É o equilíbrio da ação anabolizante da insulina e a ação catabolizante dos hormônios contra-reguladores. Caso não exista aporte calórico, ou este seja insuficiente, o organismo utiliza aminoácidos de cadeia ramificada existentes no músculo esquelético (proteólise). Esses aminoácidos são convertidos, por meio da gliconeogênese, em glicose (85% no fígado e 15% no rim), e utilizados pelos tecidos.

A fase anabólica, ou de convalescência, pode se iniciar poucos dias após o trauma ou após vários dias nos traumas extensos. Nesta fase, o gasto metabólico basal diminui para níveis semelhantes aos encontrados nos indivíduos depletados não-traumatizados (RASSLAN & CANDELÁRIAS, 2000).

As características gerais da resposta ao trauma são:

Ativação de resposta cardiocirculatória hiperdinâmica, dependente da resposta neuroendócrina;

Aumento do gasto energético e do consumo de oxigênio;

Alteração do metabolismo protéico, caracterizada por proteólise no músculo esquelético e aumento da síntese protéica visceral, com sacrifício das proteínas estruturais, favorecendo as de defesa, como as envolvidas na ativação imunológica;

Gliconeogênese não suprimida com administração de glicose e associada a estado de resistência à insulina com hiperglicemia.

Tais alterações estão resumidas na figura 2.

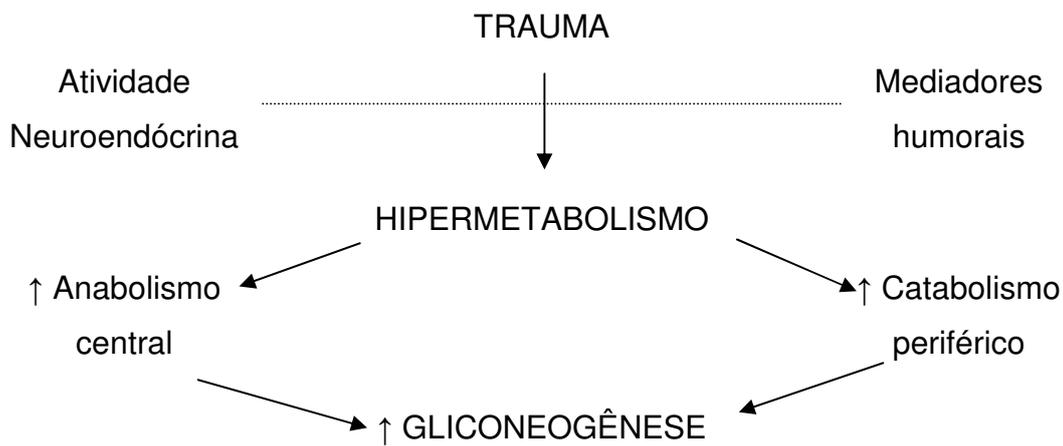


Figura 2. Alterações metabólicas na resposta ao trauma.  
*Adaptado de BOTTONI & BOTTONI, 2002.*

A resposta neuroendócrina ao evento traumático é iniciada a partir de estímulos periféricos provenientes de vários tipos de receptores, que são ativados em resposta às diferentes solicitações e perturbações, como hipovolemia, dor, desidratação, entre outros. Tratam-se principalmente dos receptores de pressão, receptores de volume, quimiorreceptores sensíveis à osmolaridade e ao conteúdo sanguíneo de oxigênio e dióxido de carbono e receptores de dor. Esses e outros receptores constituem o estímulo sensitivo de complexa rede de arcos reflexos, que tem como centro áreas do sistema nervoso central e como via efetora os sistemas neurovegetativo e hormonal hipotalâmico-hipofisário.

A ativação de tais vias determina resposta neuroendócrina multiforme:

- Aumento da produção de hormônio adenocorticotrófico do córtex adrenal (ACTH), e conseqüente estimulação da produção de cortisol e de aldosterona pela cortical da glândula supra-renal;
- Aumento da produção de hormônio antidiurético (ADH), com relativo efeito antidiurético;
- Aumento da produção de hormônio do crescimento (GH);
- Aumento da produção de adrenalina pela região medular da glândula supra-renal;

- Ativação do sistema renina/angiotensina, que, por sua vez, estimula a produção de aldosterona;
- Ativação generalizada do sistema nervoso simpático (terminações noradrenérgicas em nível vascular, miocárdico, endócrino);
- Aumento da produção de glucagon, em resposta à aumentada estimulação adrenérgica.

Essa resposta neuroendócrina é particularmente eficaz na manutenção da homeostase circulatória, atuando na vasoconstrição arteriolar, retenção de água e sal em nível renal, mas também de efeitos respiratórios, como broncodilatação e hiperventilação, e sobre o metabolismo, atuando na mobilização de substratos energéticos e, em particular, das reservas de glicose.

Ao lado dos fenômenos provocados pela estimulação neuroendócrina, existe uma complexa resposta imunobiológica responsável pela produção de citocinas. As citocinas medeiam grande variedade de reações biológicas, essenciais para a resposta metabólica, hemodinâmica, imunológica e reparadora do organismo frente o trauma. A interação entre citocinas, sistema neuroendócrino clássico e fatores humorais secundários estimula a resposta inflamatória que visa à proteção do paciente.

As citocinas são polipeptídeos liberados por macrófagos ativados, em resposta à agressão. Por liberarem essas substâncias, os macrófagos são organizadores primários do processo de inflamação e cicatrização. Estes desempenham papel central para iniciar, manter e modular a resposta imunológica (CARVALHO & SALES, 1992). Além das atividades biológicas de defesa, as citocinas podem ter efeitos deletérios sobre a homeostase fisiológica, uma vez que a cascata de mediadores humorais e celulares torna-se independente do estímulo que desencadeou sua síntese (BOTTONI & BOTTONI, 2002).

O fator de necrose tumoral (TNF) é uma citocina com atividade pirogênica que exerce importante papel como mediador da resposta ao trauma. Estimula os hormônios do estresse: catecolaminas, glucagon e cortisol; mobiliza triglicerídios e ácidos graxos do tecido adiposo e inibe a síntese das enzimas lipogênicas; acelera a glicogenólise muscular com liberação de lactato; aumenta o catabolismo protéico muscular com redução da síntese das proteínas estruturais e aumento da liberação de aminoácidos;

aumenta a síntese hepática de proteínas da fase aguda; aumenta a lipogênese hepática; provoca febre pela ação no centro termorregulador mediante a síntese hipotalâmica de prostaglandina E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>) e interleucina-1 (IL-1). O TNF é, portanto, o principal responsável pela redistribuição dos substratos energéticos, com incorporação de proteínas nos órgãos esplâncnicos e com a mobilização de aminoácidos da musculatura periférica. Promove ainda variações da resistência e permeabilidade vascular, redução de contratilidade miocárdica, aumento da atividade da medula óssea e anorexia (BOTTONI & BOTTONI, 2002).

É importante ressaltar ainda as alterações verificadas no metabolismo energético, de ordem quantitativa, o aumento do gasto energético, e qualitativa. Há aumento do aporte de glicose aos tecidos, secundário à ativação da glicogenólise e da glicogênese hepática, pelas catecolaminas e glucagon; maior disponibilidade de lipídios, causada por elevação da lipólise e favorecida pela maior produção de glucagon, adrenalina e cortisol; mobilização de aminoácidos do músculo esquelético, úteis para a síntese protéica que acontece no fígado e como substrato para produção de glicose pela gliconeogênese.

Com todas as alterações citadas, verificamos que a desnutrição no trauma pode ocorrer na evolução do período pós-traumático. O doente que era previamente desnutrido tem sua condição agravada pelas alterações que o trauma determina. Esta situação é piorada com a ingestão inadequada de nutrientes.

### *2.2.1 Terapia nutricional pós-operatória*

A ingestão alimentar adequada deve ser retomada o mais breve possível após o tratamento cirúrgico. A terapia nutricional deve iniciar-se tão logo o paciente esteja hemodinamicamente estável, apresentando funções vitais estabilizadas, equilíbrio de líquidos, eletrólitos, ácido-básico e perfusão tecidual adequada para permitir o transporte de oxigênio e combustível. A terapia nutricional durante a fase catabólica não resultará em balanço de nitrogênio positivo, mas pode tornar mais lenta a perda de proteína corporal (WINKLER & MANCHESTER, 2002).

O trato digestivo está apto para receber nutrientes e pode se beneficiar se isso ocorrer precocemente. Segundo SCHILDER et al. (1997), a alimentação oral precoce é bem tolerada. O estômago e o pâncreas secretam diariamente, independente da ingestão de alimentos, o total de um a dois litros de líquidos, que são rapidamente absorvidos no intestino delgado. Isso sugere, portanto, que a alimentação oral também pode ser tolerada e absorvida. Estudos sobre a fisiologia da motilidade do trato digestivo têm demonstrado que o retorno ao peristaltismo fisiológico no pós-operatório é mais rápido no intestino delgado, que retoma a sua função quatro a oito horas após a operação. O cólon esquerdo e o estômago têm seu peristaltismo recuperado mais lentamente, em média vinte e quatro a quarenta e oito horas aproximadamente. Entretanto, contrações na região antral do estômago já estão presentes duas horas depois do ato operatório e na verdade, estão exacerbadas nas primeiras vinte horas do pós-operatório. Assim, do ponto de vista da motilidade, é possível também a re-introdução precoce da dieta no pós-operatório de operações realizadas no trato digestivo alto (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002).

Na maioria dos hospitais, não existem protocolos que orientem sobre a liberação da dieta (CORREIA & SILVA, 2005). Convencionalmente, o retorno da dieta em pacientes submetidos a operações abdominais tem sido prescrito apenas após a resolução do íleo pós-operatório. O íleo pós-operatório é a condição “fisiológica” desencadeada por múltiplos fatores que se seguem após operações (BAUER & BOECKXSTAENS, 2004). É caracterizado por inibição da motilidade intestinal, que quando prolongado, causa acúmulo de secreções e gases, traduzidos clinicamente sob a forma de náusea, vômito, distensão e dor abdominal (BAIG & WEXNER, 2004).

Alterações no sistema nervoso autônomo, de neurotransmissores, de fatores inflamatórios locais e da resposta metabólica/inflamatória, assim como a presença de diferentes hormônios, a anestesia e a analgesia pós-operatória têm sido descritos como fatores causais. Em geral, os cirurgiões aguardam a resolução do íleo pós-operatório, clinicamente representada pela eliminação de flatos ou evacuações, para liberar a dieta. Isso ocorre por volta do terceiro ou quarto dia pós-operatório (CORREIA & SILVA, 2005). Durante o período de jejum pós-operatório, o paciente fica, geralmente, recebendo apenas hidratação venosa com soluções cristalinas com mínimo de calorias e sem oferta de nitrogênio (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002). Apesar das necessidades energéticas estarem aumentadas em decorrência do trauma operatório, a oferta de proteínas é zero e o balanço nitrogenado é negativo.

Atualmente, muitos estudos têm demonstrado que a alimentação precoce em pacientes submetidos a tratamento cirúrgico é segura e pode apresentar benefícios (FEARON et al., 2005; KASPAREK et al., 2004; STEED et al., 2002; BISGAARD & KEHLET, 2002; AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002; PEARL et al., 2002; LEWIS et al., 2001; SCHILDER et al., 1997). A alimentação precoce tem sido utilizada como estratégia para diminuir o impacto negativo da resposta orgânica ao estresse e o íleo pós-operatório, associada a outros fatores, como a anestesia epidural, cirurgia minimamente invasiva, medicações antieméticas, mobilização precoce no pós-operatório e preparo psicológico do paciente (CORREIA & SILVA, 2004).

Uma meta-análise de estudos controlados sobre nutrição precoce *versus* ausência de alimentação oral após operações gastrointestinais, mostrou que não há vantagem em manterem-se pacientes em jejum, e a nutrição precoce parece ser vantajosa (LEWIS et al., 2001). A nutrição precoce reduziu o risco de infecção e o tempo de internação hospitalar. A alimentação por via oral no primeiro dia pós-operatório de pacientes com anastomoses intestinais é segura, não se relaciona com deiscência de anastomose e ainda determina período de íleo pós-operatório menor (AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002). Em protocolo apresentado para pacientes submetidos a ressecções de cólon, FEARON et al. (2005) sugerem que os pacientes devem ser encorajados a iniciar a alimentação via oral quatro horas após a operação. Em pacientes submetidos a ressecções coloretais, a motilidade colônica foi estimulada com a ingestão precoce de alimentos, o que ajuda a resolver o íleo pós-operatório (KASPAREK et al., 2004).

SCHILDER et al. (1997), em estudo prospectivo controlado sobre alimentação oral pós-operatória após procedimentos ginecológicos abdominais, concluíram que a alimentação oral precoce resultou em menor tempo de hospitalização e foi bem tolerada quando comparada ao tratamento nutricional convencional. Em estudo randomizado controlado sobre alimentação oral pós-operatória precoce *versus* a esquema tradicional após operações abdominais ginecológicas, STEED et al. (2002) observaram que a alimentação precoce resultou na redução da permanência hospitalar e pareceu ser segura, sem aumento de efeitos adversos. A dieta livre, como a primeira alimentação após operações intra-abdominais em pacientes com enfermidades ginecológicas oncológicas é segura e eficaz (PEARL et al., 2002).

A alimentação e a suplementação oral dentro das primeiras 24 horas após operações abdominais abertas é possível, e promove redução da permanência hospitalar, da fadiga pós-operatória, da perda de peso e promove melhora na qualidade de vida do paciente (BISGAARD & KEHLET, 2002).

A via preferida para fornecimento de nutrientes é a oral. Entretanto, a alimentação oral pode não ser possível por dificuldades de mastigação, deglutição, anorexia secundária à resposta orgânica, além do íleo pós-operatório, entre outros. Mesmo aqueles pacientes que conseguem alimentar-se, podem não ser capazes de atingir as necessidades nutricionais devido aos fatores anteriormente mencionados e, com frequência, necessitam de suplementos nutricionais orais ou nutrição por cateter enteral (WINKLER & MANCHESTER, 2002). Quando a nutrição enteral falha em atingir as necessidades nutricionais adequadas ou quando a alimentação gastrointestinal é contra-indicada, o suporte da nutrição parenteral deve então ser iniciado (BLOCH & MUELLER, 2002).

### ***2.3 Avaliação nutricional no ambiente hospitalar***

No ambiente hospitalar, desnutrição seria mais bem descrita como processo contínuo que se desencadeia com a ingestão inadequada de nutrientes em relação às suas necessidades e progride com uma seqüência de alterações funcionais que precedem as alterações na composição corporal (JEEJEEBHOY, 2000). Diante da reconhecida influência do estado nutricional sobre a evolução clínica de pacientes hospitalizados, especialmente cirúrgicos, todo esforço deve ser voltado para reconhecer e identificar pacientes portadores de desnutrição ou em risco. O exame físico e a antropometria fornecem muitas informações valiosas para se avaliar o estado nutricional do paciente (WAITZBERG & FERRINI, 2000).

O teste ideal para execução da avaliação nutricional seria aquele que apresentasse alta sensibilidade e especificidade. Todavia, considera-se que, para se obter grande sensibilidade, sacrifica-se a especificidade e vice-versa (KAHN & SEMPOS, 1989). Existem diversas técnicas para se avaliar o estado nutricional, porém, nenhuma é considerada padrão ouro, ou seja, aquela que apresenta alta sensibilidade

e especificidade, razão pela qual se indica a utilização de mais de uma (CORREIA, 2004). Até recentemente, as medidas antropométricas, como peso, altura, pregas cutâneas e circunferências musculares, assim como os testes bioquímicos, principalmente, dosagem de albumina e contagem de linfócitos, foram amplamente usados como forma de avaliar o estado nutricional. No entanto, estes métodos apresentam diversas desvantagens, fazendo com que houvesse a necessidade de se desenvolverem técnicas que pudessem ser mais confiáveis para um melhor diagnóstico do estado nutricional. Na realidade, a avaliação nutricional ideal ainda não foi definida, talvez devido à complexidade das variações individuais em relação à composição corporal e à resposta de cada indivíduo às doenças e situações de estresse.

Em se tratando do estado nutricional no ambiente hospitalar, dever-se-ia, porém, preferir como técnica mais adequada, aquela que fosse prática, fácil de ser realizada pela maioria dos analisadores, não fosse invasiva, não demandasse uso de aparelhos, pudesse ser realizada à beira do leito e tivesse sensibilidade e especificidade apropriadas (CORREIA, 1999). O importante é dispor de um teste que, ao identificar pacientes desnutridos, seja capaz de prever o risco de desenvolvimento de complicações e mortalidade (JEEJEEBHOY, 2000).

A avaliação subjetiva global é método clínico de avaliação do estado nutricional, que considera não apenas alterações da composição corporal, mas também alterações funcionais do paciente. A utilização da ASG tem se mostrado boa opção, principalmente em pacientes cirúrgicos onde se deseja avaliar a presença de risco nutricional pré-operatório. Desta forma, a ASG é um instrumento tanto prognóstico, como diagnóstico (BARBOSA-SILVA & BARROS, 2002).

Este método clínico obteve boa correlação com a morbidade pós-operatória, assim como com os dados antropométricos e laboratoriais comumente utilizados para avaliação nutricional. DETSKY et al. (1987) padronizaram este método essencialmente clínico de avaliação do estado nutricional. Esses autores mostraram claramente a positividade de concordância do diagnóstico do estado nutricional, entre examinadores treinados, usando a ASG. Houve índice de acerto de 91% entre dois observadores avaliando o mesmo paciente. No IBRANUTRI (WAITZBERG et al., 2001), a ASG foi usada como instrumento para realizar a avaliação nutricional de 4.000 pacientes, após os resultados do estudo piloto terem demonstrado concordância do diagnóstico nutricional de 87% entre examinadores.

A avaliação subjetiva global aborda a perda de peso involuntária nos últimos seis meses e nas duas semanas anteriores à anamnese, assim como a maneira como esta ocorreu. Considera-se a perda de peso inferior a 5% como pequena, entre 5% e 10% como potencialmente significativa e acima de 10% como definitivamente significativa. No entanto, a forma como a perda de peso ocorreu é dado também relevante. De sorte que um paciente que tenha perdido 20% do seu peso habitual nos últimos seis meses, mas que nos 15 dias antecedentes à avaliação tenha conseguido recuperar mesmo uma pequena parte (não devido a edema), é visto como tendo provável melhor estado nutricional do que um paciente que nada recuperou. É possível encontrarem-se doentes com perdas de peso importantes, mas com ganho ou, até mesmo recente estabilização de peso sendo considerados nutridos. Já outros doentes com perdas quantitativas menos significantes, mas ocorridas abruptamente, podem ser diagnosticados como desnutridos (CORREIA, 2004).

O segundo parâmetro a ser analisado deverá ser a história de ingestão alimentar em relação ao que é hábito do paciente, considerando como base: jejum, dieta líquida, dieta líquida completa, dieta sólida em quantidade inferior ao habitual e, finalmente, dieta habitual. O período em que as mudanças de hábito alimentar ocorreram é um dado de valor. Um paciente em dieta líquida por mais de sete dias, sem suplementação nutricional, por exemplo, seguramente não está recebendo as necessidades nutricionais que demanda. Assim, este doente tem seu balanço energético negativo, com conseqüente probabilidade de estar se desnutrindo (CORREIA, 2004).

Na ASG questiona-se, também, sobre a presença de sintomas gastrointestinais, tais como anorexia, náuseas, vômitos e diarréia, tendo como resultado significativo a presença de qualquer um deles por período superior a 15 dias. Na vigência de diarréia e vômitos, além do paciente não conseguir ingerir dieta adequada, sofre também perdas de nutrientes. A probabilidade de desnutrição em pacientes que apresentam estas alterações é significativa (CORREIA, 2004).

A capacidade funcional deverá ser o próximo item a ser analisado, valorizando-se esta, em termos de atividades físicas. Pergunta-se ao paciente se tem conseguido exercer suas atividades físicas habituais, tais como ir trabalhar, fazer serviços domésticos ou exercícios físicos. Se a resposta for afirmativa, deve-se questionar se a intensidade dessa atividade tem sido semelhante à anterior ao período que antecede a doença ou se está alterada. Em outras situações, os pacientes encontram-se

acamados e desde que isto ocorra, não por incapacidade motora, mas sim por fraqueza ou cansaço, provavelmente, existe associação com incapacidade funcional. Sabe-se que muito antes de alterações antropométricas ocorrerem, existem mudanças funcionais decorrentes de desnutrição, como por exemplo, diminuição de força muscular (HILL & VERNON, 1998).

A ASG valoriza a doença atual do paciente no que toca às demandas metabólicas. A presença de infecção e trauma está, em geral, relacionada a taxas de metabolismo aumentadas. Já o câncer poderá ou não representar aumento de metabolismo, mas por outro lado, pode interferir com a deglutição, a digestão e/ou a absorção, dependente de sua localização. No IBRANUTRI (WAIZTBERG et al., 2001) verificou-se que a presença de câncer aumentou o risco de desnutrição em cerca de três vezes, enquanto a infecção esteve associada ao pior estado nutricional em 2,6 vezes. Sendo assim, o diagnóstico de base do paciente é fator de risco para estado nutricional depauperado.

O exame físico deve averiguar três dados básicos: perda de tecido subcutâneo ao nível da região do tríceps e da região subescapular; perda de massa muscular dos quadríceps e deltóide; presença de edema de tornozelo e na região sacra, assim como ascite.

Concluindo, o diagnóstico do estado nutricional, por meio da ASG é baseado na história clínica, na doença principal e no exame físico simplificado. Assim, o paciente é classificado como: (A) nutrido, (B) com suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido e (C) desnutrido grave.

A ASG é um método simples, de baixo custo, obteve grande aceitação na prática clínica, sendo atualmente utilizado não apenas em pacientes cirúrgicos, mas também adaptado para várias outras situações clínicas (BARBOSA-SILVA, 2000).

Foi observado, em estudo de revisão sobre a validade da ASG, concordância entre o diagnóstico de desnutrição realizado pela ASG e parâmetros objetivos, como variáveis antropométricas e testes laboratoriais, confirmando sua validação convergente (BARBOSA-SILVA & BARROS, 2002). MOURÃO et al. (2004) verificaram alta sensibilidade e especificidade da ASG na detecção de estado nutricional em pacientes cirúrgicos.

A ASG apresenta, entretanto, algumas limitações. Não é um bom método para monitorar a evolução do paciente, já que, por ser baseada em critérios qualitativos, não apresenta sensibilidade para detectar pequenas alterações no estado nutricional. Para detectar pequenas alterações no estado nutricional, seria indicada a complementação da ASG com outra técnica de avaliação. Outra limitação da ASG é que sua reprodutibilidade depende do avaliador, podendo-se obter resultados comparáveis aos métodos objetivos comumente utilizados desde que realizada por avaliadores bem treinados (BARBOSA-SILVA & BARROS, 2002). Além disso, as categorias sobrepeso e obesidade não estão presentes na ASG (MOURÃO et al., 2004).

No tocante aos dados antropométricos, o peso corporal é um componente importante da avaliação nutricional porque é marcador indireto da massa protéica e reservas de energia (HEYMSFIELD et al., 2003). A perda de peso involuntária tem sido correlacionada com estado nutricional deficiente, morbidade e mortalidade aumentadas. A perda de mais de um terço do peso usual está relacionada com morte iminente (ALLISON, 2000). No entanto, nem sempre é possível determinar-se a perda de peso de maneira exata. MORGAN et al. (1980) mostraram que 33% dos pacientes que perderam peso não foram identificados e que 25% dos pacientes estáveis em seu peso foram diagnosticados como tendo perdido peso. Assim, a informação sobre a perda de peso isoladamente poderá não ter significado nutricional, uma vez que sofre a influência de enorme variedade de fatores. Essencialmente, o conhecimento por parte do paciente do seu peso habitual prévio e as alterações da composição hídrica corporal são os fatores de confusão mais comuns.

Por meio do peso e da altura, obtém-se o Índice de Massa Corpórea - IMC ( $\text{peso}/\text{altura}^2$ ), também chamado de Índice de Quetelet (JELLIFE & JELLIFE, 1979). O IMC é considerado um indicador simples do estado nutricional (KAMIMURA et al., 2002). A faixa situada entre  $18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$  e  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  é considerada segura, em relação ao risco de desenvolvimento de doenças associadas ao estado nutricional. O IMC entre 14 e  $15 \text{ kg}/\text{m}^2$  está associado à taxa de mortalidade elevada (JEEJEEBHOY, 2000). A relação entre o IMC e a mortalidade em adultos apresenta uma curva em forma de “U”. A taxa mais baixa de mortalidade é com IMC de cerca de  $20 \text{ kg}/\text{m}^2$  em indivíduos de 20 a 29 anos de idade, e o valor máximo aumenta progressivamente com a idade, até atingir cerca de  $27 \text{ kg}/\text{m}^2$  naqueles com 60 a 69 anos de idade (FORBES, 2003). O IMC é um método simples e conveniente para ser utilizado em estudos epidemiológicos (ANJOS, 1992), e oferece boa aproximação de gordura corporal nos grupos

populacionais, já que a maior parte do diferencial de peso entre os adultos é devido à gordura corporal.

A literatura demonstra que o índice de massa corporal (IMC) apresenta limitações. A correlação com a estatura, com massa livre de gordura e com a proporcionalidade corporal (relação tamanho das pernas/tronco) é baixa, o que não limita a utilização do IMC como indicador de gordura corporal (ANJOS, 1992). O IMC também não resulta valores fidedignos na vigência de edema (NEHME, 2006). Desta forma, o IMC não seria bom método para avaliar isoladamente a composição corporal de um indivíduo. É recomendável a interpretação dos pontos de corte de IMC em associação com outros fatores de risco (KAMIMURA et al., 2002). O IMC demonstrou baixa especificidade na detecção do risco nutricional quando comparado à ASG, além de menor sensibilidade (MOURÃO et al., 2004).

A complementação da ASG com outras técnicas de avaliação nutricional, como o IMC, é sugerida, uma vez que a ASG não possui sensibilidade adequada para identificar pequenas variações no estado nutricional e, portanto, não é indicado como método de acompanhamento da evolução do paciente (BARBOSA-SILVA & BARROS, 2002).

## ***2.4 Avaliação dietética e recomendações nutricionais***

A avaliação dietética é a medição dos indicadores do estado dietético a alimentação a fim de identificar a possível ocorrência, natureza e extensão de dieta insatisfatória ou inadequada, ou estado nutricional prejudicado (DWYER, 2003). Consiste em investigação mais detalhada para identificar os diversos tipos de alimentos ingeridos, hábitos e recursos alimentares, questões relacionadas à doença ou outros fatores que possam afetar adversamente o estado nutricional. Os fatores de risco dietéticos são características facilmente identificadas que são associados à probabilidade aumentada de dieta inadequada. A quantidade ou qualidade inapropriada de ingestão alimentar, a presença de certas doenças que interferem na ingestão, digestão e absorção de nutrientes, a necessidade de auxílio para alimentar-se, a

vulnerabilidade fisiológica, evidenciada pelo uso de medicação e problemas dentários, dentre outras variáveis caracterizam-se como fatores de risco para dieta inadequada. Além desses, isolamento social, pobreza, idade avançada, gravidez e lactação também constituem indicadores úteis de risco dietético (DWYER, 2003).

Vários métodos podem ser utilizados para avaliar o consumo alimentar de indivíduos. Sua validade e reprodutibilidade dependem muito da habilidade do investigador e da cooperação do investigado. Não existe um método de avaliação dietética ideal. Os fatores que determinam qual o melhor método a ser utilizado nas diferentes situações são a população-alvo e o propósito da investigação, ou seja, o tipo de informação dietética que se quer obter (DWYER, 2003).

Os métodos mais utilizados para avaliação dietética são: registro alimentar, questionário de frequência alimentar e recordatório de 24 horas (FISBERG et al., 2003). O registro alimentar consiste em um indivíduo anotar em formulários previamente estruturados todos os alimentos e bebidas consumidas e suas respectivas quantidades durante determinado período, em geral ao longo de um dia. Caso o indivíduo seja orientado a anotar os seus dados de consumo logo após as refeições, o método poderá ser mais completo e preciso. Requer o uso de balança ou a ajuda de diferentes tamanhos de porções e a representação do que foi consumido em medidas caseiras tradicionalmente usadas (CAVALCANTE et al., 2004). O questionário de frequência alimentar é instrumento indicado para discriminar a frequência habitual de consumo alimentar em determinado período de tempo – por exemplo, um mês, seis meses ou um ano (CARDOSO & STOCCO, 2000).

O recordatório de 24 horas consiste em obter informações escritas ou verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas, com dados sobre os alimentos atualmente consumidos e informações sobre peso ou tamanho das porções que deveriam ser, em tese, fornecidas por meio de fotografias ou modelos de porções. Bastante usado em todo o mundo, o método recordatório 24 horas é um instrumento de avaliação da ingestão de alimentos e nutrientes de indivíduos e grupos populacionais. Requer um nutricionista ou entrevistador bem treinado para a realização da coleta de dados. Em geral, esse instrumento é bem aceito pelos entrevistados, o tempo de aplicação é curto, o custo é baixo e não promove alteração da dieta habitual (CAVALCANTE et al., 2004).

No contexto de pacientes hospitalizados, o método mais apropriado de avaliação dietética a ser usado depende do diagnóstico do paciente, do momento e da duração da permanência hospitalar, podendo ser utilizados tanto registro de alimentos, questionário de frequência ou o registro 24 horas (DWYER, 2003).

O termo “necessidade nutricional” pode ser definido como as quantidades de nutrientes e de energia disponíveis nos alimentos que um indivíduo deve ingerir para satisfazer suas necessidades fisiológicas e prevenir sintomas de deficiências. Assim, as necessidades nutricionais representam valores fisiológicos individuais que se expressam na forma de médias para grupos semelhantes da população (FRANCESCHINI et al., 2002).

Nos últimos anos tem havido grande controvérsia sobre a melhor forma para se estimar o gasto calórico, principalmente do paciente em estado crítico. O uso da fórmula de Harris-Benedict corrigida pelos fatores de Long foi por muito tempo indicado (TNT, 1997). No entanto, após inúmeros estudos realizados com calorimetria indireta pôde-se observar que, em geral, esta técnica superestima as necessidades calóricas. CASATI et al. (1996) estudaram 55 pacientes em estado crítico, comparando a calorimetria indireta com o uso da fórmula de Harris-Benedict e seus fatores de correção. Ao usarem ambos os fatores (atividade e estresse) para o cálculo das necessidades calóricas, observaram superestimativa do aporte calórico. Os autores recomendam que se utilize somente o fator de estresse.

Idealmente, seria indicada a medida real do gasto calórico por meio de calorimetria indireta. A calorimetria mede o gasto energético por meio da análise do consumo de oxigênio e da produção de dióxido de carbono, e assim, atingi-se um coeficiente respiratório. É a maneira que melhor avalia o gasto energético, porém, a realização deste teste demanda aparelho sofisticado e dispendioso e tem limitações durante a sua execução.

Atualmente, tem-se indicado o uso da chamada fórmula rápida para cálculo da necessidade calórica e protéica (ESPEN Guidelines, 2006; ASPEN Guidelines, 2002; BOTTONI & BOTTONI, 2002). A ASPEN Board of Directors, (2002), apresentou as seguintes estimativas de necessidade calóricas e protéicas:

*Estimativa rápida de necessidade calórica diária (kcal) considerando o grau de estresse e condição clínica (ASPEN, 2002):*

- 25 x peso (kg): estresse leve (infecção leve, cirurgia eletiva);
- 30 x peso (kg): estresse moderado (infecção grave, pós-operatório complicado);
- 35 x peso (kg): estresse grave (sepse, trauma, pancreatite, queimado).

Em pacientes edemaciados e obesos não se considera o peso atual e sim, o peso habitual e ideal, respectivamente (CORREIA, 2004).

O paciente cirúrgico deve ter uma oferta protéica adequada, na tentativa de compensar as elevadas perdas típicas desta situação metabólica (BOTTONI & BOTTONI, 2002). As necessidades protéicas oscilam entre 0,8 e dois gramas por quilo, por dia, de acordo com a condição clínica e estado catabólico.

*Estimativa das necessidades diárias de proteínas (g)- (ASPEN, 2002):*

- 0,8 a 1,0 x peso (kg): manutenção, sem estresse;
- 1,2 a 1,5 x peso (kg): estresse leve a moderado;
- 1,5 a 2,0 x peso (kg): estresse grave.

## 3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

### 3.1 Casuística

O presente trabalho refere-se a um estudo observacional do tipo seccional. A amostra foi constituída por pacientes internados para laparotomia no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte (laparotomia gastrointestinal) e na Unidade Ginecológica de Cirurgia da Maternidade Odete Valadares (laparotomia ginecológica).

O Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas realiza assistência preventiva, curativa, do ensino e da pesquisa em gastroenterologia e áreas afins com atendimento pelo SUS, outros convênios e particular. Além da assistência prestada, trata-se de unidade de ensino e pesquisa. A Unidade Ginecológica de Cirurgia da Maternidade Odete Valadares realiza procedimentos cirúrgicos ginecológicos exclusivamente pelo SUS.

Foram excluídos da amostra pacientes obesos mórbidos submetidos a gastroplastia, pacientes grávidas e pacientes que receberam dieta enteral ou parenteral após a operação, uma vez que estas situações interferem na avaliação da ingestão alimentar. Pacientes obesos mórbidos submetidos à gastroplastia apresentam, no pós-operatório, ingestão muito reduzida de alimentos, independentemente do tipo da operação (operações restritivas, malabsortivas ou mistas). A conduta nutricional baseia-se no esquema alimentar hipocalórico, hipogorduroso e hiperprotéico. Alguns autores sugerem valores entre 800 e 1200 calorias/dia (LEME & COHEN, 2004). Já em pacientes grávidas, ocorre o oposto. Durante a gestação, é recomendado um adicional energético de 300 calorias por dia, de acordo com o *National Research Council* (1989). Pacientes que receberam dieta enteral e parenteral também foram excluídos do trabalho, pois a utilização desses tipos de terapia nutricional interfere no apetite e na tolerância à via oral. A participação no estudo foi proposta aos pacientes que se enquadraram nos quesitos citados.

Os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com a magnitude da operação. No grupo um, foram avaliados os paciente submetidos a operações menores, representadas, neste trabalho, pelas hérnias incisionais e operações ginecológicas. No grupo dois, foram avaliados os pacientes submetidos a operações maiores, sendo estas as operações gastrointestinais (gástricas, intestinais, operações das vias biliares, fígado, cólon e reto).

## **3.2 Avaliação nutricional**

### *3.2.1 Exame clínico*

Para avaliação do estado nutricional dos pacientes, foi utilizada a técnica de “avaliação subjetiva global” (ASG) (ANEXO A). Conforme a técnica, foram realizados anamnese dirigida e exame físico simplificado para aspectos nutricionais. O doente foi questionado sobre mudanças do peso habitual, alterações de hábitos alimentares, presença de sintomas e sinais gastrointestinais, assim como distúrbios da capacidade funcional. De acordo com o diagnóstico de base do paciente, foi atribuído grau de demanda metabólica leve, moderado ou alto. Por último, o paciente foi submetido a exame físico simplificado, objetivando verificar mudanças da composição subcutânea, massa muscular e presença de edemas.

### *3.2.2 Classificação do estado nutricional*

O diagnóstico do estado nutricional foi dado de acordo a ASG. Assim, o paciente foi classificado como: (A) nutrido, (B) com suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido e (C) desnutrido grave. Esta classificação do estado nutricional foi utilizada neste trabalho para realizar comparações com os déficits calórico e protéico.

Como medidas antropométricas, foram aferidos peso e altura. O peso foi aferido em balança mecânica (marca Filizola, modelo 131) com o paciente situado no centro da plataforma, sem sapatos, usando a roupa hospitalar, realizando-se a leitura no 0,1 quilo mais próximo. Determinou-se a altura em estadiômetro acoplado à balança, estando o paciente em pé, descalço, em plataforma fixa, de costas para o seu marcador, com pés unidos, em posição reta, com os olhos voltados para frente, realizando-se a altura no 0,1 centímetro mais próximo. O peso e a altura que foram utilizados para cálculo do índice de massa corporal (IMC). O IMC foi calculado com a fórmula:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$ .

Foi feita a classificação do estado nutricional dos pacientes de acordo com o IMC, categorizado pela classificação da Organização Mundial da Saúde: desnutrição ( $IMC < 18,5\text{kg/m}^2$ ), eutrofia ( $IMC \geq 18,5$  e  $< 25,0\text{kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$  e  $< 30\text{kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ ). Este dado foi utilizado para classificar pacientes com sobrepeso e obesidade, além de avaliar a concordância entre a ASG e o IMC na avaliação da desnutrição.

### **3.3 Cálculo das necessidades nutricionais**

A necessidade calórica de cada paciente foi estimada utilizando a recomendação de 25 kcal por quilo de peso atual por dia (*ASPEN Board of Directors, 2002*), uma vez que esta é a estimativa de necessidade calórica para pacientes submetidos a operações eletivas. Em pacientes edemaciados e obesos não se considerou este peso e sim, o peso habitual e ideal, respectivamente (*CORREIA, 2004*). Optou-se, neste trabalho, por calcular de necessidade calórica e protéica para obesos baseado no ponto de corte superior para o cálculo do peso ideal sugerido por *FORBES, 2003*. O peso ideal foi calculado, portanto, a partir do IMC de  $27\text{ kg/m}^2$ , ou seja, em pacientes obesos, o peso ideal foi calculado com a fórmula:  $27 \times (\text{altura})^2$ .

A necessidade protéica foi considerada de 1,2 g de proteína por quilo de peso corporal atual por dia, que é a estimativa para pacientes que apresentaram estresse

leve a moderado (*ASPEN Board of Directors, 2002*), com correção para obesos, utilizando-se o peso ideal, como mencionado anteriormente.

### **3.4 Avaliação da ingestão alimentar**

Para avaliação da ingestão alimentar foi utilizado o recordatório 24 horas, com impresso estruturado que apresentou o cardápio oferecido ao paciente (Apêndice A).

Em uma entrevista aplicada diariamente, o paciente respondeu a quantidade da porção ingerida em cada horário de refeição. O gráfico de pizza fracionado em quatro partes iguais foi utilizado para facilitar a informação da quantidade ingerida de cada porção, conforme experiência do Hospital das Clínicas da UFMG (dados não publicados).

A dieta oferecida aos pacientes é padronizada nos hospitais onde o estudo foi realizado, e é proibida a entrada de alimentos externos. Foi possível então, calcular a quantidade total da dieta consumida pelo pacientes, de acordo com o tipo de dieta oferecida (livre, branda ou líquida). Avaliou-se o valor calórico e protéico ingerido pelo paciente, em cada dia do pós-operatório.

Calculou-se a soma dos déficits calórico e protéico, com base nos déficits diários, durante os sete primeiros dias pós-operatórios, em relação às necessidades calóricas e protéicas estimadas.

Durante a internação, os pacientes avaliaram a qualidade da refeição hospitalar nos horários do almoço e do jantar, usando escala analógica de 0 a 10. Valores entre 0-4, 5-7 e 8-10 foram interpretados como “inaceitável”, “aceitável” e “excelente”, respectivamente, conforme sugerido por DUPERTUIS et al. (2003). Os pacientes que não ingeriram toda a refeição oferecida no almoço e no jantar foram questionados sobre a razão de não fazê-lo. As opções foram “sabor ruim”, “horário da refeição inadequado”, “aversão à preparação”, “falta de apetite”, “náusea”, “vômito”, “dor” ou “gases”.

### **3.5 Análise de dados**

Os dados foram revisados, conferidos e corrigidos antes de serem digitados no banco de dados especificamente criado para este fim. O banco de dados foi montado no programa *Epidata* versão 3.1. Para análise dos dados, utilizou-se o *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 10.0, considerando-se estatisticamente significativo o  $p \leq 0,05$ . O cálculo dos valores calórico e protéico das dietas foi realizado com auxílio do *software Diet Pro*<sup>®</sup> (versão 4.0), desenvolvido pelo Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa.

Foi feita a análise de frequência para cada variável. Foi utilizado o teste de Fisher para verificar se os grupos eram semelhantes em relação ao sexo e idade. Para comparação entre as variáveis contínuas, realizaram-se os testes não paramétricos de Mann-Whitney e de Kruskal Wallis. A correlação de Pearson (LEVIN, 1987) foi utilizada para verificar a associação entre duas variáveis (período de internação e déficit calórico e protéico acumulado). O teste de kappa (LILIENFELD & STOLLEY, 1994) foi utilizado para avaliar a intensidade da concordância do diagnóstico de desnutrição entre a classificação do estado nutricional de acordo com a ASG e o IMC.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Características demográficas

A amostra foi constituída por 98 pacientes internados para operações com incisão do tipo laparotomia. Deste total, 54,1% (n=53) foram submetidos a laparotomia gastrointestinal e correções de hérnias incisionais no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte e 45,9% (n=45) a laparotomia ginecológica no Hospital Maternidade Odete Valadares, entre abril de 2005 e junho de 2006.

A média de idade do grupo geral foi de  $46,6 \pm 13,1$  anos, variando de 21 a 89 anos. A idade média do grupo um foi de  $44,5 \pm 9,9$  anos, e no grupo dois,  $49,2 \pm 16,1$  anos. A distribuição de acordo com o sexo e a idade encontra-se na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição percentual e absoluta dos pacientes de acordo com o sexo e a idade, Belo Horizonte, 2006.

		<i>Geral % (n)</i>	<i>Grupo 1 % (n)</i>	<i>Grupo 2 % (n)</i>
Sexo*	Masculino	31,6 (31)	12,7 (7)	55,8 (24)
	Feminino	68,4 (67)	87,3 (48)	44,2 (19)
Idade*	< 60 anos	84,7 (83)	94,5 (52)	72,1 (31)
	≥ 60 anos	15,3 (15)	5,5 (3)	27,9 (12)

\*  $p \leq 0,05$

### 4.2 Diagnósticos e operações

Os diagnósticos que induziram o tratamento cirúrgico estão descritos no apêndice B. As operações mais prevalentes foram as ginecológicas (45,9%), seguidas pelas operações de cólon e reto (28,6%), conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2. Distribuição percentual e absoluta dos pacientes de acordo com o tipo de operação, Belo Horizonte, 2006.

	Operações	% (n)
Grupo 1	Ginecológicas	45,9 (45)
	Hérnias incisionais	10,2 (10)
Grupo 2	Cólon e reto	28,6 (28)
	Vias biliares e fígado	10,2 (10)
	Gástricas e intestinais	5,1 (5)

### 4.3 Estado nutricional

A prevalência geral de desnutrição dos pacientes foi de 20,4%, dos quais 6,1% foram desnutridos graves. No grupo dois houve maior prevalência de desnutrição (39,5%). A distribuição dos pacientes segundo o estado nutricional, classificado de acordo com a avaliação subjetiva global, encontra-se na figura 3.



Figura 3. Estado nutricional dos pacientes de acordo com a avaliação subjetiva global, Belo Horizonte, 2006.

Pela classificação do estado nutricional de acordo com o IMC, observou-se que 49% dos pacientes do estudo apresentaram sobrepeso ou obesidade. Pacientes do grupo um apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade.

Na tabela 3 encontra-se a distribuição dos pacientes de acordo com a classificação do IMC.

Tabela 3. Distribuição percentual e absoluta dos pacientes de acordo com o IMC, Belo Horizonte, 2006.

	Geral % (n)	Grupo 1 % (n)	Grupo 2 % (n)
Desnutrição	6,1 (6)	3,6 (2)	9,3 (4)
Eutrofia	44,9 (44)	32,7 (18)	60,5 (26)
Sobrepeso	28,6 (28)	38,2 (21)	16,3 (7)
Obesidade	20,4 (20)	25,5 (14)	14,0 (6)

A concordância entre as duas formas utilizadas para diagnosticar desnutrição neste trabalho, ASG e IMC, foi moderada ( $\kappa = 0,48$ ,  $p < 0,05$ ).

#### 4.4 Ingestão Oral

No primeiro dia pós-operatório (DPO1), 50% (n=49) dos pacientes receberam dieta livre, 9,2% (n=9) receberam dieta branda, 13,3% (n=13) receberam dieta líquida completa, 14,3% (n=14) receberam dieta líquida restrita e 13,3% (n=13) estavam com dieta suspensa. A figura 4 mostra a distribuição percentual das dietas prescritas no grupo geral nos sete primeiros dias pós-operatórios.

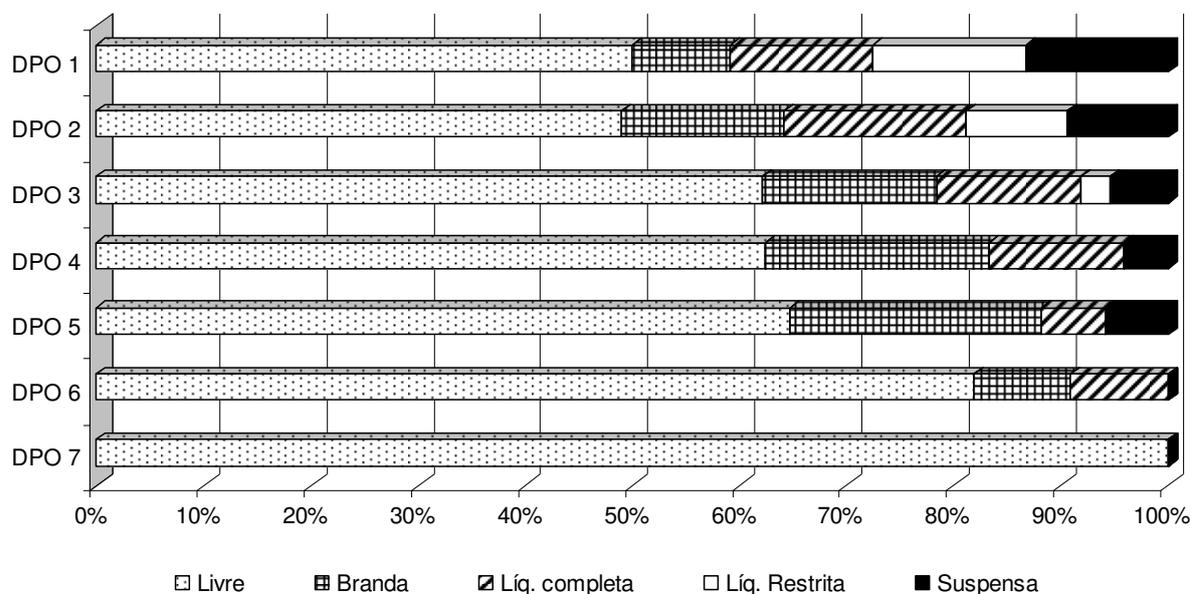


Figura 4. Distribuição percentual das dietas prescritas no grupo geral durante os sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

No primeiro dia pós-operatório (DPO1), 85,5% (n=47) dos pacientes do grupo um receberam dieta livre e 10,9% (n=6) receberam dieta branda. No grupo dois, apenas 4,7% (n=2) dos pacientes receberam dieta livre no DPO1, 7,0% (n=3) receberam dieta branda, 30,2% (13) líquida completa, 27,9% (n=12) líquida restrita, e 30,2% (n=13) permaneceram com dieta suspensa. A evolução da dieta entre os pacientes do grupo dois foi mais lenta, sendo que até no sexto dia pós-operatório ainda houve pacientes recebendo dieta branda e líquida completa, enquanto que no grupo um, no segundo DPO, todos os pacientes já estavam recebendo dieta livre (figura 5).

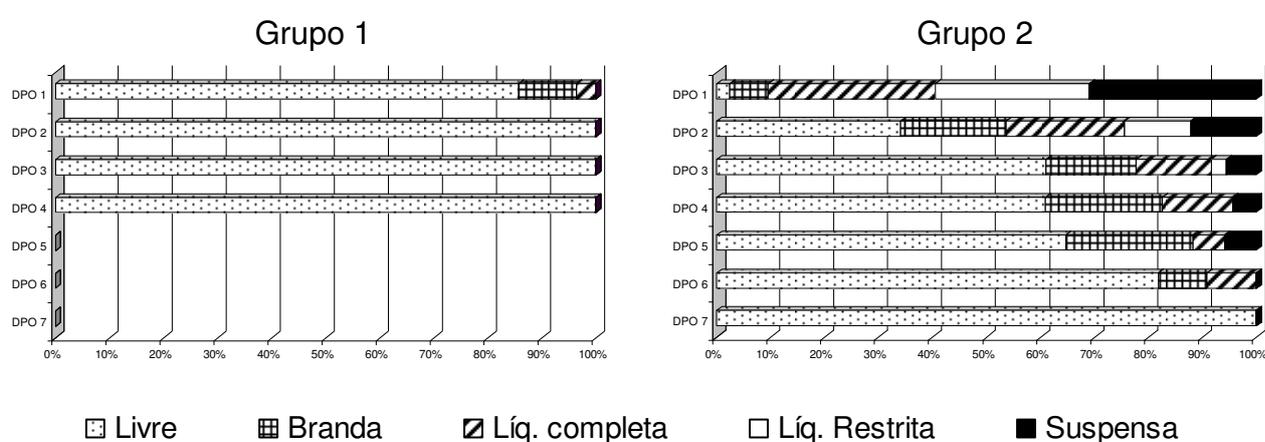


Figura 5. Distribuição percentual das dietas prescritas nos grupos um e dois durante os sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

No grupo geral, observou-se mediana de déficit calórico de 525,0kcal nos sete primeiros dias pós-operatórios. A mediana do déficit protéico foi de 36,0g (tabela 4).

Tabela 4. Déficits calórico e protéico do grupo geral, nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

	<b>Déficit calórico (kcal)</b>		
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Mínimo	-1.747,4	-1.747,4	-339,8
Mediana	525,0	48,5	2.365,5
Máximo	10.964,6	2.145,6	10.964,6
	<b>Déficit protéico (g)</b>		
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Mínimo	-48,0	-48,0	4,5
Mediana	36,0	8,7	147,3
Máximo	522,0	122,7	522,0

#### 4.4.1 Magnitude da operação versus déficit calórico e protéico

As operações gástricas, intestinais, de vias biliares, fígado, cólon e reto estiveram significativamente associadas a maiores déficits calórico e protéico, como se pode verificar na tabela 5. Foram consideradas como referência, para efeito de comparação, os pacientes submetidos a operações ginecológicas, já que estes apresentaram menores déficits calórico e protéico.

Tabela 5. Distribuição dos pacientes de acordo com a magnitude da operação e a mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

	<i>Magnitude da operação</i>	<i>Déficit calórico (kcal)</i>	<i>Déficit protéico (g)</i>
<i>Grupo 1</i>	Ginecológicas (n= 45)	63,2	11,5
	Hérnias incisionais (n= 10)	180,5	18,1
<i>Grupo 2</i>	Cólon/reto (n= 28)	3.588,3*	179,2*
	Vias biliares/fígado (n= 10)	3.038,0*	175,6*
	Gástricas/intestinais (n= 5)	3.005,4*	160,1*

\*  $p \leq 0,05$  (teste de Kruskal Wallis).

#### 4.4.2 Estado nutricional versus déficit calórico e protéico

Os pacientes desnutridos graves e moderados, ou com suspeita de desnutrição (não nutridos) tiveram maiores déficits calórico e protéico em relação aos nutridos (tabela 6).

Tabela 6. Distribuição dos pacientes de acordo com o estado nutricional e a mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

	<i>Déficit calórico (kcal)</i>		
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Nutridos	394,5	-54,6	3.444,4
Não nutridos	1.411,5*	-2,0	1.584,0
	<i>Déficit protéico (g)</i>		
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Nutridos	28,7	6,4	184,9
Não nutridos	97,8*	18,2	106,3

\*  $p < 0,05$  (teste de Mann-Whitney).

#### 4.4.3 Características demográficas versus déficit calórico e protéico

Pacientes com idade superior a 60 anos apresentaram maiores déficits nutricionais ( $p \leq 0,05$ ) em relação aos pacientes com idade inferior a 60 anos no grupo geral. Houve diferença significativa de déficits nutricionais também entre os sexos, no grupo geral (tabela 7). Estas diferenças não foram observadas nos grupos um e dois.

Tabela 7. Distribuição dos pacientes de acordo com idade e sexo e mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

<b>Déficit calórico (kcal)</b>			
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
<i>Idade</i>			
< 60 anos	427,5	-54,6	2.329,2
>= 60 anos	2.266,5*	66,9	3.352,1
<i>Sexo</i>			
Masculino	1.584,0*	-89,8	2.266,5
Feminino	291,9	-51,6	2.685,1
<b>Déficit protéico (g)</b>			
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
<i>Idade</i>			
< 60 anos	32,1	6,4	152,1
>= 60 anos	108,6*	18,1	170,4
<i>Sexo</i>			
Masculino	106,3*	8,0	147,3
Feminino	28,6	7,6	161,7

\*  $p \leq 0,05$  (teste de Mann-Whitney).

#### 4.4.4 Câncer versus déficit calórico e protéico

Vinte e dois pacientes (22,4%) apresentaram-se à internação hospitalar com câncer. Pacientes com este diagnóstico ingeriram quantidade significativamente menor de calorias e proteínas (tabela 8).

Tabela 8. Distribuição dos pacientes de acordo com o diagnóstico de câncer e a mediana dos déficits calórico e protéico nos sete primeiros dias pós-operatórios, Belo Horizonte, 2006.

<b>Déficit calórico (kcal)</b>			
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Sem câncer	275,8	-44,6	2.119,9
Com câncer	3.079,9*	-622,5	3.321,0
<b>Déficit protéico (g)</b>			
	<i>Geral</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Sem câncer	27,7	9,7	125,1
Com câncer	164,7*	-12,1	176,8

\*  $p \leq 0,05$  (teste de Mann-Whitney).

#### 4.4.5 Período de internação pós-operatório versus déficit calórico e protéico

O período médio de internação foi de 5,3 dias  $\pm$  3,9 dias, variando de um a 26 dias. Após a operação, os pacientes tiveram alta hospitalar dentro de  $3,6 \pm 3,0$  dias.

Existe forte correlação linear positiva (LEVIN, 1987) entre o período de internação pós-operatório e os déficits calórico e protéico (coeficiente de Pearson = 0,97 e 0,98, respectivamente,  $p < 0,05$ ) conforme ilustrado na figura 6.

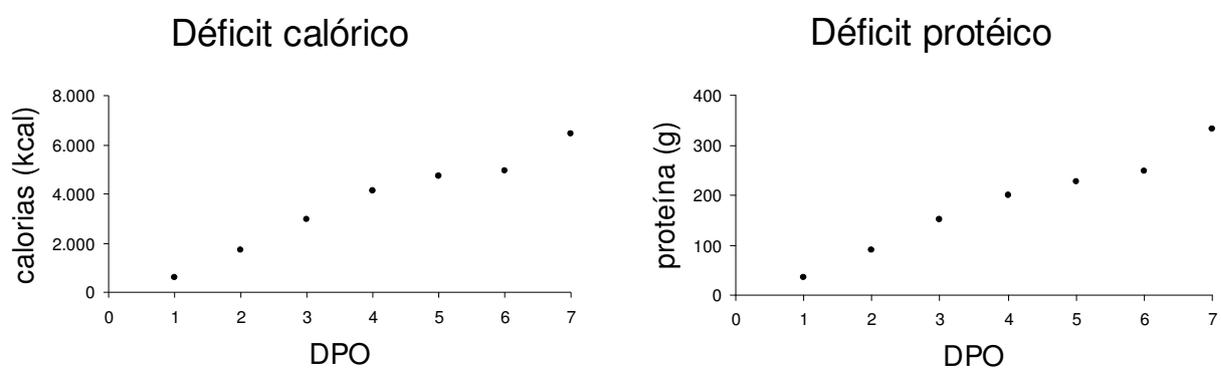


Figura 6. Correlação entre a mediana dos déficits calórico e protéico e o período de internação pós-operatório, Belo Horizonte, 2006.

#### 4.4.6 Qualidade da dieta

A avaliação da qualidade das refeições mostrou que menos de 3% dessas foram consideradas de qualidade inaceitável. A figura 7 mostra que 65,9% (n=83) das refeições avaliadas no almoço e jantar foram consideradas de excelente qualidade.

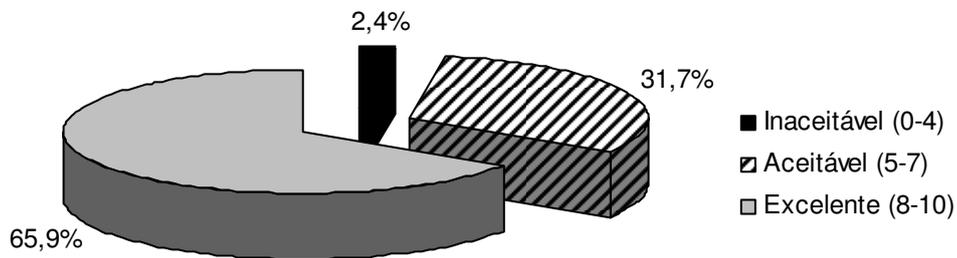


Figura 7. Distribuição percentual da avaliação da qualidade da refeição hospitalar, Belo Horizonte, 2006.

A justificativa para a ingestão incompleta das refeições foi falta de apetite em 63,8% (n=74) dos enfermos, 13,8% (n=16) vômitos, 11,2% (n=13) sabor ruim do alimento, 6,0% (n=7) náusea, 2,6% (n=3) aversão ao alimento oferecido e 1,7% (n=2) gases.

## 5. DISCUSSÃO

A prevalência de desnutrição dos pacientes deste estudo foi de 20,4%, dos quais 6,1% foram desnutridos graves. A ingestão calórica e protéica foi insuficiente para suprir as demandas nutricionais desses pacientes na primeira semana pós-operatória. Os fatores associados à ingestão nutricional insuficiente foram: idade superior a 60 anos, presença de desnutrição, diagnóstico de câncer, tempo de internação prolongado e magnitude do procedimento cirúrgico. Todos estes aspectos tornam-se relevantes quando se considera que operações eletivas, como as laparotomias, são realizadas para tratamento de diversas enfermidades gastrointestinais e ginecológicas, principalmente quando o diagnóstico é o câncer.

O ato operatório desencadeia a complexa resposta neuroendócrina e metabólica, denominada resposta orgânica ao trauma. Esta resposta cursa com uma fase especialmente importante em termos nutricionais, que é a fase hipermetabólica, conseqüente ao aumento da concentração plasmática dos hormônios do trauma, catecolaminas, glucagon e cortisol (RASSLAN & CANDELÁRIAS, 2000). No caso de aporte calórico inadequado, há proteólise muscular com conseqüente balanço nitrogenado negativo (BOTTONI & BOTTONI, 2002). A resposta orgânica pode contribuir para a inibição da motilidade intestinal, denominada íleo pós-operatório, que se traduz em náusea, vômito, distensão e dor abdominal (BAIG & WEXNER, 2004). Todas essas condições contribuem para a ingestão alimentar reduzida no pós-operatório e, conseqüentemente, a deterioração do estado nutricional do paciente, o que é particularmente mais importante no indivíduo previamente desnutrido. Desse modo, o estado nutricional de pacientes cirúrgicos deve ser rotineiramente aferido e estratégias que possam minimizar o balanço nutricional negativo devem ser avaliadas.

A avaliação nutricional poder ser executada por diversas técnicas. Neste estudo optou-se pela avaliação global subjetiva (ASG) por ser esta técnica essencialmente clínica e ter capacidade para identificar pacientes com risco de desenvolverem complicações no pós-operatório (BARBOSA-SILVA & BARROS, 2002). Além desse aspecto, neste trabalho, foi possível correlacionar o diagnóstico do estado nutricional, aferido por esta técnica, com os déficits calórico e protéico no pós-operatório.

O estudo da prevalência de desnutrição no ambiente hospitalar tem tido destaque nos últimos 20 anos, e trabalhos em todo o mundo têm mostrado prevalências que variam de 10% a 70% em pacientes clínicos e cirúrgicos (ACUNA et al., 2003). As taxas de desnutrição encontradas neste trabalho encontram-se dentro desta faixa, salientando-se que pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de afecções digestivas apresentaram cifras significativamente mais elevadas. SENA et al. (1999), avaliando o estado nutricional de pacientes internados em enfermaria de gastroenterologia, verificaram que 68,5% dos pacientes apresentaram estado nutricional aceitável, 21,0% desnutrição moderada e 10,5% desnutrição grave. BRUNN et al. (1999) observaram prevalência de desnutrição de 39,0% em pacientes cirúrgicos. CORREIA (2000) encontrou prevalência de desnutrição de 39,0% em pacientes com enfermidades cirúrgicas internados pelo Sistema Único de Saúde em 25 hospitais brasileiros. Por outro lado, no presente estudo, a prevalência de pacientes com sobrepeso e obesidade também foi significativa (49%). Este dado foi influenciado pelo fato de que 45,9% dos pacientes foram do sexo feminino, com afecções ginecológicas, aspecto esse contemplado também em outras pesquisas. STEED et al. (2002) observaram IMC de  $28,7 \pm 1,9$  Kg/m<sup>2</sup> em grupo semelhante de pacientes. SCHILDER et al. (1997) encontraram IMC de  $30,6 \pm 1,4$  Kg/m<sup>2</sup> em mulheres submetidas a operações para enfermidades ginecológicas.

À semelhança do trabalho realizado por MOURÃO et al. (2004) que relataram concordância moderada ( $k=0,51$ ) entre o diagnóstico nutricional dado pela ASG e o IMC, também neste estudo observou-se resultado similar.

O acompanhamento nutricional de pacientes operados é, à luz do exposto acima, etapa fundamental do tratamento. Assim sendo, o objetivo desse atendimento deve contemplar aspectos individuais de cada doente que abrangem desde a enfermidade, o procedimento cirúrgico, as potenciais complicações pós-operatórias, as preferências individuais e a própria estrutura hospitalar. Segundo WEIMANN et al., (2006) a terapia nutricional é indicada para pacientes incapazes de se alimentarem por via oral por mais de sete dias e para aqueles que não conseguem manter ingestão oral acima de 60% da recomendação diária, por mais de dez dias.

No presente trabalho pretendeu-se avaliar o modo e o momento em que a ingestão de alimentos foi permitida. Isto porque o assunto tem sido controverso ao longo dos últimos anos, principalmente no pós-operatório de afecções digestivas.

Segundo LASSEN & REVHAUNG (2006) a relutância de muitos cirurgiões em permitir dieta precoce controlada pela vontade do paciente não é baseada em evidências, além de ser considerada obsoleta. Além disso, a liberação progressiva de nutrientes, iniciada com líquidos até chegar a alimentos sólidos, tem sido questionada por alguns cirurgiões que acreditam não ser necessário respeitar essa seqüência (CORREIA & SILVA, 2005). Em estudo prospectivo randomizado, SANCHES et al. (1996) acompanharam 165 doentes submetidos a tratamento cirúrgico eletivo para afecções gastrointestinais. A um grupo foi-lhe permitido ingerir dieta livre tão logo esta foi liberada, e o outro grupo recebeu alimentos de acordo com a progressão habitual (líquidos até dieta regular). Os autores não encontraram qualquer diferença entre os dois grupos, no tocante à incidência de complicações ou à intolerância à dieta. Os pacientes que ingeriram a dieta livre receberam mais calorias no primeiro dia (917,13 calorias *versus* 467,94 calorias). Os autores recomendam a dieta livre como primeira opção tão logo esta seja liberada. Em outro estudo, JEFFERY et al. (1996) comparando os dois tipos de dieta, líquida restrita *versus* livre, verificaram que a incidência de complicações foi semelhante entre os dois grupos (7,5% *versus* 8,1%). Segundo os autores, este tipo de conduta é bem tolerado, apresenta-se mais palatável para o doente, é mais fácil de engolir e diminui o tempo de hospitalização.

A alimentação oral dentro das primeiras 24 horas após operações abdominais abertas é possível, promove redução da permanência hospitalar, da fadiga pós-operatória, da perda de peso e da morbidade, além de ter impacto positivo na melhora na qualidade de vida do paciente (BISGAARD & KEHLET, 2002). A alimentação precoce tem sido utilizada como estratégia para minimizar a resposta orgânica ao estresse e o íleo pós-operatório, associada a outras condutas, como a anestesia epidural, cirurgia minimamente invasiva, medicações antieméticas, mobilização precoce no pós-operatório e preparo psicológico do paciente (CORREIA & SILVA, 2004). Atualmente, muitos outros autores têm encontrado vantagens da alimentação precoce em relação à convencional (WEIMANN et al., 2006; LASSEN & REVHAUG, 2006; FEARON et al., 2005; CORREIA & SILVA, 2005; STEED et al., 2002; BISGAARD & KEHLET, 2002; LEWIS et al., 2001; SCHILDER et al., 1997). A Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (WEIMANN et al., 2006) sugere iniciar precocemente a dieta oral após operações gastrointestinais. De acordo com o proposto por esta sociedade, a alimentação oral, incluindo líquidos, pode ser iniciada horas após a operação, em pacientes submetidos a ressecções de cólon. Os resultados do presente

estudo, naquelas pacientes submetidas a laparotomias ginecológicas, corroboram que a dieta livre é viável e bem aceita por grande número de doentes. No entanto, no grupo dois houve maior retardo no início e na progressão da dieta, ainda que este grupo tivesse sido constituído por percentagem significativa de pacientes submetidos a operações colônicas. Como previamente descrito, pacientes submetidos a esses procedimentos beneficiam-se da liberação precoce da dieta oral (FEARON et al., 2005; KASPAREK et al., 2004; STEED et al., 2002; BISGAARD & KEHLET, 2002; AGUILAR-NASCIMENTO & GÖELZER, 2002; PEARL et al., 2002; LEWIS et al., 2001; SCHILDER et al., 1997). Ainda considerando os pacientes do grupo dois, dos quais 10,2% foram submetidos a operações sobre o fígado e vias biliares, esperaríamos que tivesse havido oferta de dieta oral e livre mais precocemente, já que, em geral, essas operações são caracterizadas pela ausência de anastomoses intestinais. Apenas cinco doentes foram submetidos a operações do trato gastrointestinal alto, que, segundo LASSEN & REVHAUG (2006) compõem o grupo ainda com maior risco para a liberação da dieta oral precoce. Segundo esses autores, há necessidade de realização de mais estudos sobre esse aspecto. O retardo na liberação da dieta e a progressão da dieta de líquida até livre resultaram em déficits nutricionais ao longo de sete dias pós-operatórios.

Não foi objeto deste estudo avaliar a perda de peso induzida pelo trauma cirúrgico. No entanto, sabe-se que esta ocorre e está relacionada com a magnitude do trauma e com os déficits nutricionais, dentre outros fatores.

O ciclo vicioso induzido por déficit nutricional prolongado e desnutrição prévia contribui para aumento da morbimortalidade cirúrgica. Segundo SEIDNER (2006) pacientes que perdem peso rapidamente têm maiores riscos de evoluírem com complicações pós-operatórias. GARCIA et al. (2004), avaliando o estado nutricional e sua evolução em pacientes internados em clínica médica, observaram que 43,8% dos pacientes perderam peso durante a internação, sobretudo na faixa de 0,5 a 2,0kg. WYSZYNSKI et al. (1998) observaram perda de peso de mais de 10% do valor habitual em 12% dos pacientes internados em clínica médica e cirúrgica. Em pacientes cirúrgicos, o déficit nutricional é ainda mais importante, uma vez a resposta orgânica ao trauma pode ser exacerbada e prolongada pelo estado nutricional precário (BOTTONI & BOTTONI, 2002; BISGAARD & KEHLET, 2002). No presente trabalho observou-se que no grupo geral, os desnutridos foram também os pacientes que acumularam maior déficit nutricional ao longo dos sete dias pós-operatórios, ainda que quando divididos

os grupos, o oposto ocorreu, ou seja, os nutridos apresentaram maior déficit nutricional. A provável explicação para esta discrepância encontrada entre nutridos e não nutridos no grupo dois pode ter sido em decorrência da resposta orgânica ao trauma exacerbada versus necessidades nutricionais. Estas são calculadas a partir do peso corporal, e dessa forma, os pacientes nutridos, em geral, com maior peso, apresentam demandas superiores, paralelamente acompanhadas por baixa ingestão alimentar. Assim, é possível inferir que os déficits calóricos e protéicos observados no presente trabalho podem contribuir, certamente, para a piora do estado nutricional.

A magnitude das operações variou bastante entre os pacientes deste trabalho. Observou-se diferença significativa de ingestão alimentar em pacientes submetidos a laparotomias ginecológicas e herniorrafias incisionais (grupo um), em comparação com pacientes submetidos a operações de maior magnitude, os do grupo dois. Segundo WARD (2003), pacientes submetidos a operações gastrointestinais estão em risco de depleção nutricional por ingestão alimentar inadequada, estresse cirúrgico e o subsequente aumento de demanda metabólica.

No presente estudo, os idosos apresentaram menor ingestão alimentar à semelhança de outros trabalhos. Segundo OLIN (2004), muitos idosos sofrem de doenças crônicas, que são associadas à anorexia, causando redução da ingestão alimentar ou aumento nas necessidades metabólicas. A anorexia, nesta fase, parece ser causada por alterações em sinais gástricos resultando em saciedade precoce. Outros efeitos fisiológicos, como alterações no olfato e paladar e menor habilidade de sentir sede, podem afetar a alimentação. KAGANSKY et al. (2005) verificaram que a desnutrição e a baixa ingestão alimentar em idosos foram associadas a maior período de internação e mortalidade.

No grupo geral, pacientes do sexo masculino tiveram déficits calórico e protéico significativamente maiores que pacientes do sexo feminino. Este resultado provavelmente revela um fator de confusão, pois 45,9% dos pacientes foram submetidos a operações ginecológicas, sendo que este tipo de operação teve o menor déficit calórico. Portanto, a influência parece ser da magnitude de operação, e não do sexo. Ao avaliar o resultado nos grupo um e dois, não foi verificada diferença em relação à variável sexo, sugerindo, por conseguinte, que no grupo geral esta diferença possa ter sido decorrente desse fator de confusão.

Outro fator que pode influenciar a ingestão alimentar e contribuir para o estado de desnutrição é o diagnóstico de câncer. No presente trabalho, pacientes com câncer tiveram maiores déficits calórico e protéico quando comparados a pacientes sem este diagnóstico, no grupo geral. Este mesmo resultado não foi significativo entre os grupos um e dois, possivelmente por que o número de pacientes tenha sido reduzido interferindo nos resultados estatísticos das comparações. No grupo um apenas dois pacientes apresentaram câncer. De acordo com o *National Cancer Institute* (2006), a anorexia, falta de apetite ou de desejo para se alimentar, está presente em 15% a 25% dos pacientes com câncer e podem ocorrer como consequência do tratamento. A depressão, perda de esperança e ansiedade contribuem para anorexia, além desta poder ser exacerbada pelos efeitos da quimioterapia e radioterapia, incorrendo em mudanças de paladar, em náusea e vômitos. Outros efeitos sistêmicos e locais do câncer ou do seu tratamento, que podem afetar o estado nutricional, são: hipermetabolismo, sepse, má-absorção e obstruções (SHILS & SHIKE, 2003). MOURÃO et al. (2004) encontraram maior prevalência de desnutrição e maior perda de peso em pacientes com câncer quando comparados a pacientes sem este diagnóstico.

O tempo de internação prolongado foi outro fator relacionado a maiores déficits nutricionais. O que pode explicar esta associação, é que pacientes internados por mais tempo apresentam afecções mais graves ou têm mais complicações. Ambas as situações interferem diretamente na ingestão alimentar como anteriormente já mencionado. CORREIA (2000) verificou que pacientes desnutridos ficaram internados mais tempo ( $16,7 \pm 24,5$  dias) quando comparados a pacientes nutridos ( $10,1 \pm 11,7$  dias).

A qualidade da dieta é outro fator que pode influenciar na ingestão do paciente e, conseqüentemente, no seu estado nutricional. Estudo suíço realizado por DUPERTUIS *et al.* (2003) com 1.707 pacientes hospitalizados, mostrou que os índices de aceitação da dieta foram os seguintes: 70% considerou as refeições (almoço e jantar) como excelentes, 24% como aceitáveis e 6% as considerou inaceitáveis. Apesar destes dados, esses autores observaram que pelo menos 59% dos pacientes não atingiram suas necessidades nutricionais por problemas relacionados ao serviço de alimentação. Os autores mostraram que variáveis como horário de refeições diferente do hábito do paciente, sabor da dieta, falta de opção de cardápio e cocção inadequada interferiram diretamente na ingestão alimentar desses enfermos. No presente estudo, a qualidade da dieta também não foi fator limitante para a baixa

ingestão alimentar. À semelhança dos resultados encontrados por DUPERTUIS *et al.* (2003), neste estudo observou-se que maior parte das refeições (almoço e jantar) foi avaliada como de excelente qualidade. É importante observar que ambos os hospitais onde o estudo foi realizado atendem basicamente pacientes do SUS. Estes são, em sua maioria, pacientes de nível sócio-econômico baixo, e, por conseguinte, o padrão das refeições oferecidas no hospital foi seguramente melhor do que estão acostumados. Este aspecto pode ter contribuído para uma avaliação positiva da refeição nos hospitais estudados. SOUSA *et al.* (2006) observaram, em estudo realizado em Florianópolis, que a maioria dos pacientes revelou satisfação com a qualidade das refeições. Contudo, as características individuais, como doença e atendimento individualizado por profissionais do SND foram determinantes na aceitação das refeições. Os autores concluíram que há necessidade de maior aproximação da equipe de nutrição durante o cuidado desses pacientes, para que haja a construção de relação mais saudável e melhor aproveitamento dos alimentos por parte desses enfermos. No presente estudo, a maioria dos pacientes que não ingeriram todo o alimento relatou causas relacionadas ao tratamento ou à doença, dentre elas falta de apetite, vômito, náuseas e gases. Certamente, alguns destes aspectos poderiam ter sido contornados ou minimizados, caso a assistência dietética individual tivesse sido a rotina.

No Brasil, na maioria dos hospitais, o número de nutricionistas responsáveis pelo atendimento clínico é de um profissional para aproximadamente 90 leitos, o que está abaixo do recomendado pelo Conselho Federal de Nutricionistas (Resolução CFN n° 380/2005). Assim, o profissional fica impossibilitado de dar uma assistência individualizada adequada. A realidade é que a prescrição dietética é feita pelo médico, sem o adequado acompanhamento do nutricionista. Embora não tenha sido objetivo deste estudo, foi possível verificar que praticamente inexisteram anotações nos prontuários sobre estado nutricional e ingestão alimentar dos pacientes. Este dado sugere que o reconhecimento do estado nutricional e alimentação hospitalar é subvalorizado. Acredita-se que, se houvesse número adequado de nutricionistas para acompanhar esses pacientes, a progressão e o tipo de dieta, assim como a aceitação da mesma, poderiam ser melhor avaliados.

Segundo CORISH & KENNEDY (2000), práticas hospitalares rotineiras podem afetar o estado nutricional e a evolução de pacientes. Estes autores sugerem que, para que os profissionais de saúde valorizem o estado nutricional, é necessário padronizar

definições de desnutrição e risco nutricional, assim como estabelecer estratégias para melhorar o atendimento dos pacientes.

Diante dos resultados apresentados por este estudo, observa-se que são necessários esforços para mudanças na cultura nutricional, nos hospitais. Só assim será possível construir-se uma visão assistencial na qual a atenção nutricional e a dieta hospitalar possam ser parte importante da terapêutica. A falta de tratamento dietoterápico individualizado pode ser apontada como uma das possíveis causas da baixa ingestão alimentar no período pós-operatório.

## 6. CONCLUSÕES

Nas condições da presente pesquisa realizada com pacientes cirúrgicos internados em dois hospitais públicos, os resultados obtidos levam-nos a concluir que:

- a prevalência geral de desnutrição foi de 20,4%, dos quais 6,1% foram desnutridos graves;

- no pós-operatório, a liberação e a progressão da dieta foram retardadas em pacientes submetidos a operações digestivas;

- a ingestão calórica e protéica foi insuficiente para suprir as demandas nutricionais no pós-operatório;

- pacientes submetidos a operações de maior porte, desnutridos, com idade superior a 60 anos, com o diagnóstico de câncer e aqueles com maior período de internação apresentaram déficits superiores de ingestão calórica e protéica;

- a qualidade da dieta não se mostrou fator relacionado com a baixa ingestão calórica e protéica.

## 7. ANEXO A - Avaliação Subjetiva Global

Paciente: \_\_\_\_\_ Leito: \_\_\_\_\_ Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Examinador: \_\_\_\_\_

**Dados Antropométricos:** Peso: \_\_\_\_kg      Altura: \_\_\_\_m      IMC: \_\_\_\_kg/m<sup>2</sup>

### A. História

#### 1. Peso

Peso habitual: \_\_\_\_\_ kg

Perdeu peso nos últimos 6 meses?    sim    não    desconhecido. Quantidade \_\_\_\_kg %  
perda = \_\_\_\_\_

Nas últimas 2 semanas:    continua perdendo      estável      engordou

#### 2. Ingestão alimentar em relação ao habitual

sem alteração

alterada: duração = \_\_\_\_ dias.

Tipo:    dieta sólida menor quantidade      dieta líq. completa      líq. restrita      jejum

#### 3. Sintomas gastrointestinais presentes há mais de 15 dias

nenhum      falta de apetite      náuseas      vômitos      diarréia

#### 4. Capacidade funcional

sem disfunção

disfunção: duração = \_\_\_\_ dias

Tipo:    trabalho subótimo      tratamento ambulatorial      acamado

#### 5. Doença principal e sua relação com as necessidades nutricionais

Diagnóstico(s) principal(is): \_\_\_\_\_

Demanda metabólica:    baixo stress      stress moderado      stress elevado

### B. Exame Físico

Perda gordura subcutânea (tríceps/tórax)	normal	leve	moderada	importante
Perda muscular (quadríceps/deltóide)	normal	leve	moderada	importante
Presença de edema maleolar	normal	leve	moderada	importante
Presença de edema pré-sacral	normal	leve	moderada	importante
Presença de ascite	normal	leve	moderada	importante

### C. Classificação da ASG (selecionar uma)

Bem nutrido

Suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido

Desnutrido grave

## **8. APÊNDICES**

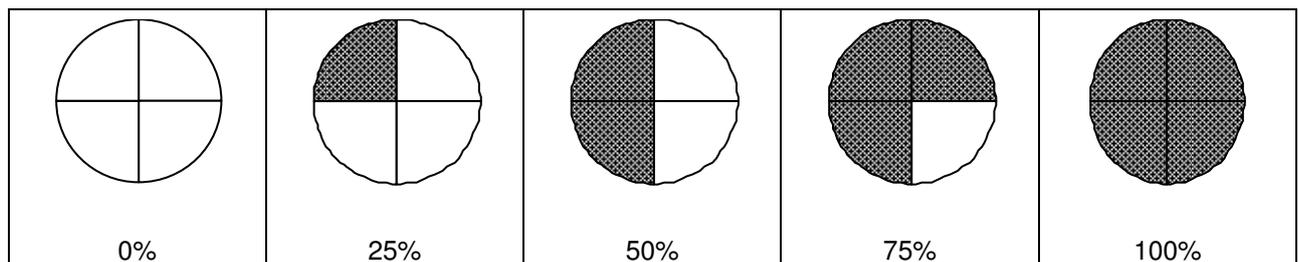
## Apêndice A – Consumo alimentar do paciente

Paciente: \_\_\_\_\_ Leito: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ DPO: \_\_\_\_\_

Dieta prescrita: \_\_\_\_\_

Refeição/ Nota	Cardápio	Percentual ingerido da porção	Causa da ingestão incompleta
Desjejum	Bebida:	0% 25% 50% 75% 100%	
	Acomp.:	0% 25% 50% 75% 100%	
	Outros:	0% 25% 50% 75% 100%	
Almoço  Nota: _____	Arroz:	0% 25% 50% 75% 100%	Sabor ruim
	Feijão:	0% 25% 50% 75% 100%	Horário
	Carne:	0% 25% 50% 75% 100%	Aversão
	Guarnição:	0% 25% 50% 75% 100%	Falta apetite
	Salada:	0% 25% 50% 75% 100%	Náusea
	Bebida:	0% 25% 50% 75% 100%	Vômito
	Sobremesa:	0% 25% 50% 75% 100%	Dor
	Outros:	0% 25% 50% 75% 100%	Gases
Lanche	Bebida:	0% 25% 50% 75% 100%	
	Acomp.:	0% 25% 50% 75% 100%	
	Outros:	0% 25% 50% 75% 100%	
Jantar  Nota: _____	Arroz:	0% 25% 50% 75% 100%	Sabor ruim
	Feijão:	0% 25% 50% 75% 100%	Horário
	Carne:	0% 25% 50% 75% 100%	Aversão
	Guarnição:	0% 25% 50% 75% 100%	Falta apetite
	Salada:	0% 25% 50% 75% 100%	Náusea
	Bebida:	0% 25% 50% 75% 100%	Vômito
	Sobremesa:	0% 25% 50% 75% 100%	Dor
	Outros:	0% 25% 50% 75% 100%	Gases
Ceia	Bebida:	0% 25% 50% 75% 100%	
	Acomp.:	0% 25% 50% 75% 100%	
	Outros:	0% 25% 50% 75% 100%	

Representação visual para facilitar compreensão:



## **Apêndice B - Diagnósticos e operações**

Nome	Diagnóstico	Operação
BPAM	Síndrome de Peutz-Jehers	Colectomia subtotal
GAMC	Ca de cólon	Colectomia subtotal
CFS	Ca de reto	Retossigmoidectomia
AES	Colecistite	Colecistectomia
EVG	Úlcera duodenal	Antrectomia + vagotomia + reconstrução bilroth i
ICA	Coledocolitíase + colecistolitíase	Colecistectomia
IACS	Colecistolitíase	Colecistectomia
ZMJ	Ca de cólon	Hemicolectomia
JCM	Ca de reto	Retossigmoidectomia abdomino-perineal + ileostomia
SMS	Coledocolitíase	Colecistectomia
DWRA	Ca de reto	Retossigmoidectomia
AMJL	Hidronefrose + pólipos vesícula biliar	Colecistectomia
AS	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
JLS	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
GAS	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
SASG	Fístula êntero-cutânea	Fistulectomia + enterectomia
MGNS	Ca de fígado	Hepatectomia
RC	Ca de retossigmoide	Retossigmoidectomia
CO	Gestação ectópica	Laparotomia exploradora
EAS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
JAR	Adenomiose	Histerectomia abdominal total
MCL	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
RTN	Adenomiose	Histerectomia abdominal subtotal
AJC	Cisto anexial direito	Laparotomia
MPB	Cisto anexial direito	Histerectomia abdominal total
RBM	Hemorragia uterina disjuncional	Histerectomia abdominal total
MAM	Ca de colo uterino	Histerectomia abdominal total
MPM	Ca de reto	Retossigmoidectomia
JJA	Ca de pâncreas	Laparotomia exploradora / bíleo-digestiva em Y de Roux
RAV	Colostomia Hartmann	Lise de aderências + êntero-colectomia
NAS	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
EG	Miomatose uterina + metrorragia	Histerectomia abdominal total
SSAM	Cisto anexial direito	Laparotomia exploradora
CMRA		
M	Cisto ovariano esquerdo	Laparotomia exploradora
MAA	Miomatose uterina + pólipos	Histerectomia abdominal total
DRPC	Recidiva megacólon chagásico	Sigmoidectomia
NM	Ca de cólon	Hemicolectomia
DC	Endometrioma	Laparotomia exploradora
NM	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
SOE	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal subtotal
MOS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
JBS	Ca de cólon	Hemicolectomia
MRS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
JRC	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
RJC	Ca de parede abdominal	Ressecção do tumor
ECVS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal subtotal
MFAO	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MCPS	Massa anexial	Esvaziamento anexial
SPC	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MGS	Pseudocisto pancreático infectado	Drenagem pseudocisto pâncreas / derivação jejunal Y Roux

IVV	Ca de cólon	Colectomia
NMSG	Ca de retossigmóide	Retossigmoidectomia
IFT	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
ASR	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MACB	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
AMCA	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
JFE	Megacólon chagásico	Duhamel
SML	Massa anexial	Laparotomia exploradora
MRB	Adenomiome	Histerectomia abdominal total
SCR	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MCS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
NGF	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MACL	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal subtotal
JHG	Ca cólon transverso	Colectomia
CBC	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal subtotal
BPAM	Síndrome de Peutz-Jehers	Laparotomia exploradora+colostomia+ressecção de pólipos
PAJ	Colostomia Hartmann	Fechamento de colostomia + herniorrafia incisional
JLA	Megacólon chagásico	Colectomia e alargada + colostomia Hartmann
CAL	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
ERD	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
FMRM	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MPSA	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
RFO	Cisto anexial bilateral	Laparotomia exploradora + anectomia bilateral
GPL	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
JAM	Hérnias inguinais bilaterais	Stoppa modificada
VRS	Carcinomatose peritoneal	Laparotomia exploradora
RFC	Polipose colônica	Proctocolectomia
JAC	Ca de reto	Retossigmoidectomia
GGC	Abdome agudo	Laparotomia exploradora
SCS	Colostomia a hartmann	Hartmann + ileostomia
JFS	Adenomiome	Histerectomia abdominal total
CNMM	Hérnia incisional	Herniorrafia incisional
HHCP	Cisto anexial	Laparotomia exploradora
IAS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
BC	Tumor vesícula biliar	Laparotomia exploradora
RB	Recidiva pélvica de ca de reto	Amputação abdomino-perineal do reto
MCSA	Adenocarcinoma sigmóide	Proctocolectomia total
MHM	Doença diverticular + fistula	Sigmoidectomia
MISC	Ca de reto	Retossigmoidectomia
MMCS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MGS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MMGC	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
CAS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
GGH	Colecistite aguda	Colecistectomia aberta
RAF	Ca de reto	Retossigmoidectomia abdominal
MCS	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
MFPA	Miomatose uterina	Histerectomia abdominal total
RHD	Retocolite ulcerativa	Proctocolectomia + enterectomia

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACUNA, K.; PORTELA, M.; COSTA-MATOS, A.; BORA, L.; TELES, M.R.; WAITZBERG, D.L.; CRUZ, T. Nutritional assessment of adult patients admitted to a hospital of the Amazon region. *Nutr. Hosp.*, vol. 18, p. 138-46, 2003.
- AGUILAR-NASCIMENTO, J.E.; GÖELZER, J. Alimentação precoce após anastomoses intestinais: riscos ou benefícios? *Rev. Assoc. Méd. Bras.*, vol. 48, p. 348-352, 2002.
- ALLISON, S.P. Malnutrition, disease, and outcome. *Nutrition*, vol. 16, p. 590-591, 2000.
- ANJOS, L.A. Índice de massa corporal (massa corporal.estatura<sup>2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública*, vol. 26, p. 431-436, 1992.
- ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force: Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *J. Parenter. Enter. Nutr.*, vol. 26, 2002.
- BAIG, M.K.; WEXNER, S.D. Postoperative ileus: a review. *Dis. Colon Rectum*, vol. 47, p. 516-526, 2004.
- BARBOSA-SILVA, M.C.G. Avaliação subjetiva global. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2000. vol. 1, p. 253-241.
- BARBOSA-SILVA, M.C.G.; BARROS, A.J.D. Avaliação nutricional subjetiva. Parte 1 - Revisão de sua validade após duas décadas de uso. *Arq. Gastroenterol.*, vol. 39, p.181-187, 2002.
- BARTON, A.D.; BEIGG, C.L.; MACDONALD, I.A.; ALLISON, S.P. High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients. *Clin. Nutr.*, vol. 19, p. 445-449, 2000.
- BAUER, A.J.; BOECKXSTAENS, G.E. Mechanisms of postoperative ileus. *Neurogastroenterol Motil.*, vol.16, p.54-60, 2004.

- BISGAARD, T.; KEHLET, H. Early oral feeding after elective abdominal surgery – what are the issues? *Nutrition*, vol. 18, p. 944-948, 2002.
- BLOCH, A.S.; MUELLER, C. Suporte nutricional enteral e parenteral. In: *Krause alimentos, nutrição e dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2002, p. 448-466.
- BOTTONI, A.; BOTTONI, A. Cirurgia e Trauma. In: CUPPARI, L. *Nutrição clínica no adulto*. Barueri, SP: Manole, 2002. p. 319-342.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 63, de 06 de julho de 2000. Aprova o Regulamento Técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. *Diário Oficial*, Brasília, 07 de julho de 2000.
- BRUNN, L.I.; BOSAEUS, I.; BERGSTAD, I.; NYGAARD K. Prevalence of malnutrition in surgical patients: evaluation of nutritional support and documentation. *Clin. Nutr.*, vol., 18, p. 141-147, 1999.
- CARDOSO, M.A.; STOCCO, P.R. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japoneses e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, vol. 16, p.107-114, 2000.
- CARVALHO, E.B.; SALES, T.R.A. Avaliação nutricional: a base da escolha terapêutica. In: CARVALHO, E.B. (ed). *Manual de suporte nutricional*. Rio de Janeiro: Medsi, 1992, p. 21-39.
- CASATI, A.; COLOMBO, S.; LEGGIERI, C.; MUTTINI, S.; CAPOCASA, T.; GALLIOLI, G. Measurement versus calculated energy expenditure in pressure support ventilated ICU patients. *Minerva Anesthesiol.*, vol. 62, p. 165-170, 1996.
- CAVALCANTE, A.A.M.; PRIORE, S.E.; FRANCESCHINI, S.C.C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, vol. 4, p. 229-240, 2004.
- CFN (Conselho Federal de Nutricionistas). Resolução nº 380 de 28 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências.

- CORISH, C.A.; KENNEDY, N.P. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. *Br. J. Nutr.*, vol. 83, p. 575-591, 2000.
- CORREIA, M.I.T.D. Assessing the nutritional assessment. *Nutrition in Clinical Practice*, vol. 14, p. 142-143, 1999.
- CORREIA, M.I.T.D. *Repercussões da desnutrição sobre a morbi-mortalidade e custos em pacientes hospitalizados no Brasil*. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2000. 86 p. (Tese, Doutorado em Cirurgia do Aparelho Digestivo).
- CORREIA, M.I.T.D. Terapia Nutricional. In: CASTRO, L.P.; COELHO, L.G.V. (Eds.). *Gastroenterologia*. Rio de Janeiro: Medsi, p. 487-500, 2004.
- CORREIA, M.I.T.D.; SILVA, R. G. Paradigmas e evidências da nutrição peri-operatória. *Rev. Col. Bras. Cir.*, vol.32, p. 342-347, 2005.
- CORREIA, M.I.T.D.; SILVA, R.G. The impact of early nutrition on metabolic response and postoperative ileus. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, vol. 7, p. 577-583, 2004.
- 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. *Clin. Nutr.*, vol. 22, p. 235-239, 2003.
- DETSKY, A.S.; McLAUGHLIN, J.R.; BAKER, J.P. et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J. Parent. Ent. Nut.*, vol. 11, p. 8-13, 1987.
- DUPERTUIS, Y.M.; KOSSOVSKY, M.P.; KYLE, U.G.; RAGUSO, C.A.; GENTON, L.; PICHARD, C. Food intake in 1707 hospitalized patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clin. Nutr.*, vol. 22, p. 115-123, 2003.
- DWYER, J. Avaliação do consumo alimentar. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M.; ROSS, A.C. (Eds.). *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. São Paulo: Manole, 2003. vol. 1, p. 1001-1026.
- ELIA M. Guidelines for the detection and management of malnutrition. Maidenhead, United Kingdom: *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*, 2000.
- ESPEN Guidelines on enteral nutrition. *Clinical Nutrition*, vol. 25, p. 175-360, 2006.

- FEARON, K.C.H.; LJUNGQVIST, O.; VON MEYENFELDT, M.; REVHAUNG, A.; DEJONG, C.H.C.; LASSEN, K.; NYGREN, J.; HAUSEL, J.; SOOP, M.; ANDERSEN, J.; KEHLET, H. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care patients undergoing colonic resections. *Clinical nutrition*, vol. 24, p. 466-477, 2005.
- FISBERG, R.M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D.L. Como estimar a probabilidade de adequação e inadequação da ingestão dos nutrientes? *Nutrição em Pauta*, vol. 58, p. 29-33, 2003.
- FLANDRIN, J.L.; MONTANARI, M. *História da alimentação*. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.
- FORBES, G.B. Composição corporal: influência da nutrição, atividade física, crescimento e envelhecimento. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M.; ROSS, A.C. *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. São Paulo: Manole, 2003. vol. 1, p. 845-867.
- FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E.; EUCLYDES, M.P. Necessidades e recomendações de nutrientes. In: CUPPARI, L. *Nutrição clínica no adulto*. Barueri, SP: Manole, 2002.
- GARCIA, R.W.D. A dieta hospitalar na perspectiva dos sujeitos envolvidos em sua produção e em seu planejamento. *Rev. Nutr.*, vol.19, p.129-144, 2006.
- GARCIA, R.W.D.; LEANDRO-MERHI, V.A.; PEREIRA, A.M. Estado nutricional e sua evolução em pacientes internados em clínica médica. *Rev. Bras. Nutr. Clin.*, v. 19, p. 59-63, 2004.
- HEYMSFIELD, S.B.; BAUMGARTNER, R.N.; PAN, S. Avaliação nutricional da desnutrição por métodos antropométricos. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M.; ROSS, A.C. *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. São Paulo: Manole, 2003. vol. 1, p. 965-985.
- HILL, G.L.; VERNON, D.R. The relationship between tissue loss and function: recent developments. *Current opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, vol.1, p. 5-8, 1998.
- JEEJEEBHOY, K.N. Nutritional assessment. *Nutrition*, vol. 16. p. 585-589, 2000.

- JEFFERY, K.M.; HARKINS, B.; CRESCI, G. The clear liquid diet is no longer a necessity in the routine postoperative management of surgical patients. *Am. Surg.*, vol. 62, p. 167-170, 1996.
- JELLIFE, D.B.; JELLIFE, E.F.P. Underappreciated pioneers. Quételet: man and index. *Am. J. Clin. Nutr.*, vol.32, p. 2519-2521, 1979.
- JURETIC, A.; VEGAR, V.; PREDRIJEVAC, D.; PAVLICA, V.; DOSEN, D.; SUSTIC, A.; PERIC, M.; TESKERA, D.; VALENTINI, L.; SCHIMETTA, W. Nutritional Screening of Patients Undergoing Surgery or Oncological Treatment in Four Croatian Hospitals. *Croatian Medical Journal*, vol. 45, p. 181-187, 2004.
- KAGANSKY, N.; BERNER, Y.; KOREN-MORAG, N.; PERELMAN, L.; KNOBLER, H. ; LEVY, S. Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 82, p. 784-791, 2005.
- KAHN, H.A.; SEMPOS, C.T. *Statistical Methods in Epidemiology*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford, 1989.
- KAMIMURA, M.A.; BAXMANN, A.; SAMPAIO, L.R.; CUPPARI, L. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. *Nutrição clínica no adulto*. Barueri, SP: Manole, 2002.
- KASPAREK, M.; MUELLER, M.H.; GLATZLE, J.; ENCK, P.; BECKER, H.D.; TILMAN, F.; ZITTEL, T.T. Postoperative colonic motility increases after early food intake in patients undergoing colorectal surgery. *Surgery*, vol. 136, p. 1019-1027, 2004.
- KONDRUP, J. Proper hospital nutrition as a human right. *Clin. Nutr.* vol. 23, p. 135-137, 2004.
- LASSEN, K.; HANNEMANN, P.; LJUNGQVIST, O.; FEARON, K.; DEJONG, C.H.C.; MEYENFELDT, M.F.; HAUSEL, J.; NYGREN, J.; ANDERSEN, J.; REVHAUNG, A. Patterns in current perioperative practice: survey of colorectal surgeons in five northern European countries. *British Medical Journal*, vol. 330, p. 1420-1421, 2006.
- LASSEN, K.; REVHAUG, A. Early oral nutrition after major, upper gastrointestinal surgery – why not? *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, vol. 9, p. 613-617, 2006.

- LEME, M.; COHEN, R.V. Conduta nutricional nas diferentes modalidades de cirurgias bariátricas/gastroplastias. In: FISBERG, M. *Atualização em obesidade na infância e na adolescência*. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 205-212.
- LEVIN, J. *Estatística aplicada a ciências humanas*. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. 392p.
- LEWIS, S.J.; EGGER, M.; SYLVESTER, P.A.; TOMAS, S. Early enteral feeding versus nil by mouth after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *British Medical Journal*, vol. 323, p. 773-776, 2001.
- LILIENTFELD, D.E.; STOLLEY, P.D. *Foundations of Epidemiology*. New York: Oxford, 1994.
- LOPEZ, A.M.S.; HERRERA, R.M.T.; CRUZ, A.J.P.; ESPINOSA, R.O.; MEDINA, T.; MARTINEZ, C.L. Prevalencia de desnutrición en pacientes ingresados en un hospital de rehabilitación y traumatología. *Nutr. Hosp.*, vol. 20, p.121-130, 2005.
- McWHIRTER, J.P.; PENNINGTON, C.R. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *British Medical Journal*, vol. 308, p. 945-948, 1994.
- MORGAN, D.B.; HILL, G.L.; BURKINSHAW, L. The assessment of weight loss from a single measurement of body weight: the problems and limitations. *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 33, p. 2101-2105, 1980.
- MOURÃO, F.; AMADO, D.; RAVASCO, P.; VIDAL, P.M.; CAMILO, M.E. Nutritional risk and status assessment in surgical patients: a challenge amidst plenty. *Nutr. Hosp.*, vol. 19, p. 83-88, 2004.
- NATIONAL CANCER INSTITUTE - Nutrition in Cancer Care (PDQ®). Disponível em <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/nutrition/HealthProfessional#Reference1.10>>. Acesso em 03 out. 2006.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Recommended Dietary Allowances*. 10 ed. Washington, National Academy Press, 1989, 284p.
- NEHME, M.N.; MARTINS, M.E.V.; CHAIA, V.L.; VAZ, E.M. Contribuição da semiologia para o diagnóstico nutricional de pacientes hospitalizados. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, vol. 56, 2006. Disponível em

[http://www.alanrevista.org/ediciones/2006-2/contribuicao\\_semiologia.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/2006-2/contribuicao_semiologia.asp). Acesso em: 04 nov. 2006.

NONINO-BORGES, C.B.; RABITO, E.I.; SILVA, K.; FERRAZ, C.A.; CHIARELLO, P.G.; SANTOS, J.S.; MARCHINI, J.S. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. *Rev. Nutr.*, vol. 19, p. 349-356, 2006.

OLIN, A.Ö. Nutritional and functional effects of energy-dense food in the frail elderly. Stockholm: Karolinska University Hospital Huddinge. 2004. (Tese de Doutorado).

PEARL, M.L.; FRANDINA, M.; MAHLER, L.; VALEA, F.A.; DISILVESTRO, P.A.; CHALAS, E. Randomized Controlled Trial of a Regular Diet as the First Meal in Gynecologic Oncology Patients Undergoing Intraabdominal Surgery. *Obstet. Gynecol.*, vol. 100, p. 230-234, 2002.

RASSLAN, S.; CANDELÁRIAS, P. Trauma. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2000. vol. 2, p. 1325-1337.

SANCHES, M.D.; CASTRO, L.P.; SALES, T.R. Comparative study about progressive versus free oral diet in postoperative period of digestive surgeries. *Gastroenterology*, vol. 110, p. 37-38, 1996.

SCHILDER, J.M.; HURTEAU, J.A.; LOOK, K.Y.; MOORE, D.H.; RAFF, G.; STELHMAN, F.B.; SUTTON, G.P. A prospective controlled trial of early postoperative oral intake following major abdominal gynecologic surgery. *Gynecologic oncology*, vol. 67, p. 235-240, 1997.

SEIDNER, D.L. Nutritional issues in the surgical patient. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, vol. 73, p. S77-S81, 2006.

SENA, F.G.; TADDEO, E.F.; ANDRADE NETO, E.R.FERREIRA, M.S.R.; ROLIM, E.G. Nutritional status of patients undergoing treatment in gastroenterology infirmary. *Rev. Nutr.*, vol.12, p. 233-239, 1999.

SHILS, M.E.; SHIKE, M. Suporte nutricional do paciente com câncer. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M.; ROSS, A.C. (Eds.). *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. São Paulo: Manole, 2003. vol. 2, p. 1385-1416.

- SOUSA, A.A. A interação entre a terapia nutricional e a produção de refeições: repensando a função da alimentação hospitalar. *Nutrição em Pauta*, vol. 53, p. 17-21, 2002.
- SOUSA, A.A.; CARNEIRO, J.M.; BARBOSA, M.F.P.; SOUZA, T.T. Do cuidado nutricional ao cuidado alimentar: percepção de pacientes sobre a refeição hospitalar. *Nutrição em Pauta*, vol. 79, p. 48-54, 2006.
- SOUSA, A.A.; PROENÇA, R.P.C. Tecnologias de gestão dos cuidados nutricionais: recomendações para qualificação do atendimento nas unidades de alimentação e nutrição hospitalares. *Rev. Nutr.*, vol.17, p. 425-436, 2004.
- STEED, H.L.; CAPSTICK, V.; SCHEPANSKY, A.; SCHULZ, J.; MAYES, D.C. A randomized controlled trial of early versus traditional postoperative oral intake after major abdominal gynecologic surgery. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 186, p. 861-865, 2002.
- Terapia Nutricional Total (TNT): uma parte integral do cuidado do paciente.* Federação Latino Americana de Nutrição Parenteral e Enteral. Bogotá, 1997.
- TORUN, B.; CHEW, F. Desnutrição energético-protéica. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M.; ROSS, A.C. (Eds.). *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença.* São Paulo: Manole, 2003. vol. 2, p. 1029-1055.
- VALVERDE, M.A.; PATIN, R.V. Aconselhamento dietético e mudança de comportamento. In: FISBERG, M. *Atualização em obesidade na infância e na adolescência.* São Paulo: Atheneu, 2004. p. 69-78.
- WAITZBERG, D.L. Nutrição e Câncer. *Nutrição em pauta*, vol. 56, p.32-38, 2002.
- WAITZBERG, D.L.; FERRINI, M.T. Exame físico e antropometria. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica.* 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2000. v 1, p. 255-277.
- WAITZGERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I.T.D. Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (Ibranutri): a study of 4000 patients. *Nutrition*, vol. 17, p. 573-580, 2001.

- WARD, N. Nutrition support to patients undergoing gastrointestinal surgery. *Nutrition Journal*, vol. 2, 2003.
- WEIMANN, A.; BRAGA, M.; HARSANYI, L.; LAVIANO, A.; LJUNGQVIST, O.; SOETERS, P. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. *Clinical Nutrition*, vol. 25, p. 224-244, 2006.
- WINKLER, M.F.; MANCHESTER, S. Terapia clínica nutricional para estresse metabólico: sepse, trauma, queimaduras e cirurgia. In: *Krause alimentos, nutrição e dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2002. p. 698-717.
- WYSZYNSKI, D.F.; CRIVELLI, A.; EZQUERRO, S.; RODRIGUEZ, A. Assessment of nutritional status in a population of recently hospitalized patients. *Medicina*, vol. 58, p. 51-57, 1998.
- YOSHIDA, S.H.; KEEN, C.L.; ANSARI, A.A.; GERSHWIN, M.E. Nutrição e sistema imunológico. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M.; ROSS, A.C. (Eds.). *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. São Paulo: Manole, 2003. vol. 1, p. 773-800.