

PERDA DE PESO HOSPITALAR, DIETA PRESCRITA E ACEITAÇÃO DE ALIMENTOS

In-hospital weight loss, prescribed diet and food acceptance

Vania Aparecida **LEANDRO-MERHI**¹, Silvana Mariana **SREBERNICH**¹, Gisele Mara Silva **GONÇALVES**², José Luiz Braga de **AQUINO**³

Trabalho realizado na ¹Faculdade de Nutrição, ²Faculdade de Ciências Farmacêuticas; ³Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil

DESCRIPTORIOS - Perda de peso. Dieta prescrita. Pacientes hospitalizados. Estado nutricional.

Correspondência:

Vânia Aparecida Leandro-Merhi
 E-mail: valm@dglnet.com.br

Fonte de financiamento: não há
 Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 19/08/2014
 Aceito para publicação: 27/11/2014

HEADINGS - Weight loss. Prescribed diet. Hospitalized patients. Nutritional status.

RESUMO - Racional: A perda de peso e a desnutrição podem ser desencadeadas por vários fatores, além de estar relacionada com o tipo de doença e com a terapia empregada. **Objetivo:** Investigar a ocorrência de perda de peso e fatores relacionados, durante a internação. **Método:** Estudo transversal com 456 pacientes hospitalizados, sendo estudadas as seguintes variáveis: sexo, idade, doença, evolução de peso, tipo e aceitação da dieta prescrita. Para comparar o peso entre os três primeiros dias de internação e para o estudo dos fatores que interferiram na alteração do peso, foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas. Para comparar a proporção de respostas na aceitação da dieta, foi utilizado o método das Equações de Estimativa Generalizadas (EEG), com nível de significância de 5%. **Resultados:** A dieta mais prescrita foi a geral (28.8%) e 45.5% dos pacientes perderam peso durante a internação. A aceitação da dieta hospitalar melhorou do 1º para o 3º dia de internação ($p=0.0022$), mas mesmo assim, a perda foi significativa ($p<0.0001$). Verificou-se que a idade e o tipo de dieta prescrita não influenciaram na perda de peso no período; mas, o tipo de doença e o sexo, apresentaram influência nos pacientes portadores de neoplasias ($p=0.0052$) e o sexo masculino ($p=0.0002$) apresentou mais perda de peso. **Conclusão:** A perda de peso no decorrer da internação foi relacionada apenas ao sexo e ao tipo de doença.

ABSTRACT - Background: Weight loss and malnutrition may be caused by many factors, including type of disease and treatment. **Aim:** The present study investigated the occurrence of in-hospital weight loss and related factors. **Method:** This cross-sectional study investigated the following variables of 456 hospitalized patients: gender, age, disease, weight variation during hospital stay, and type and acceptance of the prescribed diet. Repeated measures analysis of variance (ANOVA) was used for comparing patients' weight in the first three days in hospital stay and determining which factors affect weight. The generalized estimating equation was used for comparing the food acceptance rates. The significance level was set at 5%. **Results:** The most prescribed diet was the regular (28.8%) and 45.5% of the patients lost weight during their stay. Acceptance of hospital food increased from the first to the third days of stay ($p=0.0022$) but weight loss was still significant ($p<0.0001$). Age and type of prescribed diet did not affect weight loss during the study period but type of disease and gender did. Patients with neoplasms ($p=0.0052$) and males ($p=0.0002$) lost more weight. **Conclusion:** Weight loss during hospital stay was associated only with gender and type of disease.

INTRODUÇÃO

Diversos trabalhos têm avaliado no decorrer dos últimos anos o estado nutricional e sua relação com o tempo de internação, consumo energético dos pacientes, tipo de doença, e perda de peso durante a hospitalização^{1,5,15,16,17,25}, muitos desenvolvidos no Brasil^{1,15,16,17}, e outros ao redor do mundo^{5,25}. No que se refere a perda de peso, esta situação já está bem documentada^{5,15,16}, mas ainda é preciso lembrar que a perda de peso e a desnutrição em pacientes hospitalizados pode ser desencadeada por vários fatores, além de estar relacionada com o tipo de doença e com a terapia empregada^{10,16,23}. Outros estudos mostram que a inadequação nutricional é a causa da incidência do risco nutricional em pacientes hospitalizados¹³. Intercorrências como o baixo consumo energético, inapetência, alterações de dietas, anorexia, náuseas, vômitos, horário das refeições hospitalares e outras situações também são apontadas como fatores desencadeantes do risco nutricional e da perda de peso nesta população^{11,13}.

É sabido que o cuidado nutricional em hospitais ainda é inadequado^{6,11,13} e muitas ações deveriam ser implementadas no sentido de se melhorar este cuidado, entre elas a atenção nutricional focada na observação da aceitação da dieta pelos pacientes internados e em ações de estímulo para o aumento do consumo energético durante a hospitalização^{6,11,12,13,24}.

Há estudos desenvolvidos no Brasil que investigaram a aceitação de dietas em ambiente hospitalar²⁶, entre eles, chama a atenção o de Sousa et al, 2011²⁶ que avaliou a aceitação de dietas de pacientes internados em um hospital público, encontrando índice de resto-ingestão acima do limite aceitável para população enferma. Entre outras questões, os autores sugerem que sejam criadas estratégias de estímulo à ingestão alimentar dos pacientes. Outros trabalhos têm mostrado melhoras no tratamento

RESULTADOS

médico quando associados às práticas de orientações dietéticas adequadas e controle de peso corporal²⁰.

No presente estudo, o objetivo foi investigar em pacientes hospitalizados a ocorrência de perda de peso e fatores relacionados como dieta prescrita e aceitação da dieta, durante a internação.

MÉTODO

Este trabalho foi iniciado após aprovação da administração do hospital e obtenção de parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição.

O estudo de corte transversal foi desenvolvido com uma população composta por 456 pacientes hospitalizados em uma enfermaria de cirurgia, de ambos os sexos. O tamanho amostral foi definido com base no intervalo de confiança de 95%, a partir da população hospitalizada no período, e que atendia todos os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para este estudo. Os critérios de inclusão foram: pacientes com idade superior ou igual a 20 anos, com registro de informações médicas e nutricionais nos prontuários médicos desde o primeiro dia de internação até o dia da alta hospitalar ou óbito, tipo de doença, tipo de dieta prescrita e tempo de internação. E entre os critérios de exclusão estavam os pacientes com presença de edema ou ascite, os portadores de doenças terminais, aqueles com idade inferior a 20 anos e os admitidos no serviço apenas para investigação clínica e realização de exames.

Foram estudadas as seguintes variáveis: sexo, idade, motivo da internação (tipo de doença), evolução de peso, tipo e aceitação da dieta prescrita no início da internação. As dietas prescritas na internação foram classificadas de acordo com a modificação em sua consistência, como: dieta líquida (composta por alimentos liquidificados); dieta branda (alimentos bem cozidos e não condimentados); dieta geral (dieta normal sem restrições e modificações), dieta enteral ou parenteral (suporte nutricional) e jejum. O período de jejum foi variável, dependendo da evolução pós-operatória de cada paciente.

Para a análise da evolução ponderal durante a internação, os registros de peso diário foram classificados como ganho de peso; manutenção de peso e perda de peso. Para a análise da evolução ponderal nos três primeiros dias de internação, foram considerados 434 pacientes, em função do impedimento de alguns para a realização da segunda e terceira aferição do peso. A aceitação da dieta hospitalar foi avaliada por meio da observação da distribuição das refeições e visitas diárias aos pacientes, sendo classificada como boa aceitação, quando o paciente ingeriu 75% ou mais da refeição oferecida; regular aceitação, quando ingeriu de 25 à 50% e aceitação ruim, quando a ingestão alimentar foi inferior a 25%.

Para a caracterização dos pacientes estudados, foi realizada uma análise descritiva por meio de tabelas de frequência para as variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para as variáveis contínuas (valores de média, desvio-padrão e mediana). Posteriormente, foi utilizado o teste qui-quadrado para verificar associação ou comparar proporções. Para comparar o peso entre os três primeiros dias de internação e para o estudo dos fatores que interferiram na alteração do peso nos três primeiros dias, foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas. Para a localização das diferenças foi aplicado o teste de perfil por contraste. Foi utilizada a transformação por postos (ranks), devido à ausência de distribuição normal. E, para comparar a proporção de respostas na aceitação da dieta entre os três primeiros dias de internação, foi utilizado o método das Equações de Estimação Generalizadas (EEG). O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5%.

Foram estudados 456 pacientes com média de idade de 54.4±16.7 anos (mediana 55.5); tempo de internação de 8.9±6.5 dias (mediana sete dias); IMC de 24.2±5.6 kg/m² (mediana 23.4 kg/m²) e % CEH/NET de 81±32.7% (mediana 76.7%). A Tabela 1 mostra descrição geral das variáveis estudadas, verificando-se que 56% da população foi do sexo masculino; 38.8% com ≥60 anos. A dieta mais prescrita durante o período de internação foi geral (28.8%) e 45.5% dos pacientes perderam peso durante a internação.

TABELA 1 - Análise descritiva geral da população estudada (n=456)

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	201	44.0
Masculino	255	56.0
Tipo de doença		
Doenças do trato digestivo	165	36.2
Neoplasias	158	34.6
Outras	133	29.2
Idade		
<60 anos	279	61.2
≥60 anos	177	38.8
Dieta prescrita (n= 448)*		
Líquida	39	8.7
Branda	83	18.5
Geral	129	28.8
Enteral / Parenteral	33	7.4
Jejum	164	36.6
Evolução ponderal durante a internação (n=444)*		
Ganho de peso	56	12.6
Manutenção de peso	186	41.9
Perda de peso	202	45.5

* Sem informação nos prontuários para dieta prescrita em oito pacientes e para evolução ponderal (aferição do peso do 1º ao 3º dia de internação), em 12 pacientes

A aceitação da dieta mudou com o decorrer da internação. Ela mudou para melhor (p=0.0022), ou seja a aceitação da dieta hospitalar pelos pacientes melhorou do 1º para o 3º dias de internação (Tabela 2); mas, mesmo assim, a perda de peso foi significativa; os pacientes continuaram perdendo peso, apesar da melhora na aceitação da dieta (Tabela 3). Observou-se que em apenas três dias, a mudança no peso já foi significativa (de 65.2 kg para 64.7 kg, p<0.0001) (Tabela 3).

TABELA 2 - Análise descritiva e comparação da aceitação da dieta nos três primeiros dias de internação

Aceitação da dieta	n	%	p *
1º dia			0.0022
Boa	159	76.1	
Regular	31	14.8	
Ruim	19	9.1	
2º dia			
Boa	159	76.1	
Regular	32	15.3	
Ruim	18	8.6	
3º dia			
Boa	174	83.2	
Regular	21	10.1	
Ruim	14	6.7	

* EEG: Equações de estimação generalizadas. Teste de perfil por contrastes para localização das diferenças: dia 1 e 3; dia 2 e 3.

TABELA 3 - Análise descritiva e comparação do peso nos três primeiros dias de internação.

Variável (peso)	n	Média±DP	Mediana	p *
Peso 1	434	65.2±15.8	62.0	<0.0001
Peso 2	434	65.1±15.8	62.0	
Peso 3	434	64.7±15.8	62.0	

n=434, para o mesmo número de medidas de peso nos três primeiros dias de internação. * ANOVA para medidas repetidas com transformação por postos. Teste de perfil por contrastes para localização das diferenças: dia 1 e 2; dia 1 e 3; dia 2 e 3.

Na Tabela 4, foram analisadas as variáveis associadas ao balanço ponderal durante toda a internação (ganho, manutenção ou perda de peso), não sendo verificadas associações significativas entre sexo ($p=0.5950$), idade ($p=0.4724$), tipo de doença ($p=0.0934$), tipo de dieta prescrita ($p=0.5720$), aceitação da dieta ($p=0.0506$) e a evolução do peso (ganho, manutenção e perda de peso), durante o período de internação.

TABELA 4 - Análise descritiva e associações entre as variáveis estudadas com a evolução de peso (ganho, manutenção ou perda de peso*) durante toda a internação

Variáveis	Ganho n(%)	Manutenção n(%)	Perda n(%)	Total n(%)	p
Sexo					
Feminino	25 (44.64)	92 (47.67)	86 (42.57)	203 (45.01)	0.5950
Masculino	31 (55.36)	101 (52.33)	116 (57.43)	248 (54.99)	
Idade					
<60 anos	35 (62.50)	111 (57.51)	128 (63.37)	274 (60.75)	0.4724
≥60 anos	21 (37.50)	82 (42.49)	74 (36.63)	177 (39.25)	
Doença					
Doenças digestivas	17 (30.36)	78 (40.41)	67 (33.17)	162 (35.92)	0.0934
Neoplasias	20 (35.71)	54 (27.98)	82 (40.59)	156 (34.59)	
Outras	19 (33.93)	61 (31.61)	53 (26.24)	133 (29.49)	
Dieta prescrita					
Líquida	4 (7.27)	15 (7.85)	20 (10.10)	39 (8.78)	0.5720
Branda	7 (12.73)	38 (19.90)	36 (18.18)	81 (18.24)	
Geral	20 (36.36)	52 (27.23)	54 (27.27)	126 (28.38)	
Enteral / Parenteral	4 (7.27)	9 (4.71)	18 (9.09)	31 (6.98)	
Jejum	20 (36.36)	77 (40.31)	70 (35.35)	167 (37.61)	
Aceitação da dieta					
Boa	44 (89.80)	102 (73.91)	119 (73.91)	265 (76.15)	0.0506
Regular	5 (10.20)	28 (20.29)	26 (16.15)	59 (16.95)	
Ruim	-	8 (5.8)	16 (9.94)	24 (6.9)	

*Categorias de peso durante toda a internação. Número de pacientes em cada categoria que apresentou registro de peso em todo o período de internação (aferição de medidas em todo o período)

TABELA 5 - Fatores relacionados à evolução ponderal nos três primeiros dias de internação

Variável	Peso	n	Média±DP	Mediana	p (ANOVA)
Sexo feminino	Peso 1	195	62.4±15.6	60.0	0.0002
	Peso 2	195	62.3±15.6	60.0	
	Peso 3	195	62.1±15.6	59.0	
Sexo masculino	Peso 1	239	67.5±15.7	67.0	0.2590
	Peso 2	239	67.4±15.6	66.0	
	Peso 3	239	66.9±15.8	65.2	
Idade <60 anos	Peso 1	271	66.1±16.9	63.3	0.2590
	Peso 2	271	66.0±16.9	63.3	
	Peso 3	271	65.7±17.0	63.0	
Idade ≥60 anos	Peso 1	163	63.6±13.8	61.2	0.0052
	Peso 2	163	63.6±13.8	60.9	
	Peso 3	163	63.2±13.6	60.2	
Doenças do trato digestivo	Peso 1	158	65.6±16.4	62.0	0.0052
	Peso 2	158	65.6±16.4	62.2	
	Peso 3	158	65.3±16.5	62.0	
Neoplasias	Peso 1	151	62.3±14.9	60.0	0.0926
	Peso 2	151	62.3±14.9	60.0	
	Peso 3	151	61.7±14.8	59.0	
Outras doenças	Peso 1	125	68.1±15.8	68.0	0.0926
	Peso 2	125	67.9±15.8	67.0	
	Peso 3	125	67.7±15.7	67.0	
Dieta líquida	Peso 1	38	62.3±13.9	59.0	0.0926
	Peso 2	38	62.0±14.1	57.8	
	Peso 3	38	61.7±13.8	57.8	
Dieta branda	Peso 1	77	65.3±13.7	65.0	0.0926
	Peso 2	77	65.8±13.9	64.8	
	Peso 3	77	64.7±13.7	64.0	
Dieta geral	Peso 1	126	67.1±16.9	64.5	0.0926
	Peso 2	126	67.0±16.8	64.3	
	Peso 3	126	66.8±16.8	64.5	
Enteral / Parenteral	Peso 1	30	61.3±18.9	58.0	0.0926
	Peso 2	30	60.9±18.7	57.2	
	Peso 3	30	60.3±19.0	57.0	
Jejum	Peso 1	156	64.5±14.9	62.5	0.0926
	Peso 2	156	64.3±14.8	62.3	
	Peso 3	156	64.2±14.8	62.4	

Posteriormente foram estudados os fatores relacionados à evolução do peso nos três primeiros dias de internação, pela

ANOVA (Tabela 5). Foram estudados o sexo, a faixa etária, o tipo de doença e a dieta prescrita. Foi analisado qual fator que mais contribuiu para a perda de peso no período, ou seja; o que fez o peso mudar durante o decorrer deste período de internação. Nesta análise, verificou-se que pacientes do sexo masculino apresentaram mais perda de peso do que os do sexo feminino ($p=0.0002$); a idade não influenciou a evolução do peso neste período, ou seja, nos três primeiros dias de internação ($p=0.2590$), assim como o tipo de dieta prescrita na internação, também não influenciou na perda de peso ($p=0.0926$). Mas o tipo de doença apresentou influência na perda de peso, com os pacientes portadores de neoplasias apresentando maior perda de peso ($p=0.0052$). Assim, apenas o sexo e o tipo de doença foram relacionados à perda de peso em kg durante o período de internação. Demais dados estão ilustrados na Tabela 5.

DISCUSSÃO

Avaliou-se a presença de perda de peso no decorrer da internação em pacientes hospitalizados e sua relação com o sexo, a idade, o tipo de doença, dieta prescrita e aceitação da dieta. Os dados encontrados mostraram altos índices de perda de peso, 45,5% da população total. Pelo fato deste estudo ter sido realizado com pacientes cirúrgicos hospitalizados, é importante relatar que o tempo de jejum submetido não foi prolongado, apenas o tempo normal de jejum pós-operatório.

Este é um dado preocupante, pois a perda de peso pode comprometer a evolução clínica em diversas situações. A perda de peso, isolada ou combinada com a evolução laboratorial no decorrer da internação, pode ser considerada como o principal indicador de um estado nutricional insatisfatório⁴, a qual pode ser atribuída a vários fatores responsáveis pela diminuição do consumo energético; como a inapetência, náuseas, vômitos, disfagia, terapia medicamentosa, aumento da necessidade energética e diminuição da capacidade de digestão e absorção dos nutrientes, em virtude da doença instalada, e até mesmo o ambiente hospitalar, o qual pode ser considerado desfavorável à melhora do paciente^{3,18}. As causas da desnutrição são muitas, no entanto a baixa ingestão alimentar, ou seja, insuficiente, pode apresentar maior repercussão no estado nutricional^{7,9}.

Trabalhos recentes ainda têm mostrado altos índices de desnutrição em pacientes hospitalizados, como por exemplo 60.7% de desnutrição¹ que identificou como fatores associados a perda de peso recente e involuntária, a diminuição do apetite, diarreia, consumo energético e o sexo masculino.

Os achados encontrados mostraram que na ocorrência de perda de peso, foi observado que os pacientes que mais perderam peso foram homens e os portadores de neoplasias. É importante salientar que a população estudada foi de portadores de doenças do trato digestivo, neoplasias digestivas e de cabeça e pescoço e outras (como doenças vasculares, ginecológicas, urológicas e traumas). Esta população foi submetida durante a internação à operações digestivas e oncológicas em sua maioria, e outros tipos como vasculares, ginecológicas e urológicas. O tempo de seguimento ocorreu desde o primeiro dia de internação até a alta hospitalar, com acompanhamento clínico e nutricional diário, e a avaliação da evolução ponderal foi realizada apenas nos três primeiros dias de internação, que era o objetivo do estudo. O tempo de internação foi muito variável, dependendo da evolução clínica de cada paciente.

A idade e o tipo de dieta prescrita não foram relacionados com a perda de peso durante a internação, nem o jejum, pelo menos, nos três primeiros dias. Foi observado nos resultados que mesmo aqueles pacientes em jejum, não apresentaram perda de peso. Talvez isto possa ser explicado

pelo jejum e geralmente estarem recebendo solução de glicose, o que poderia ter influenciado os resultados. A perda de peso em pacientes hospitalizados tem sido mostrada em diversos trabalhos^{1,5,15,16}. Neste estudo, a quantidade de fluidos intravenosos foi variável dependendo do tipo de procedimento cirúrgico e do tempo em que foi realizado o ato operatório, sempre com o objetivo de se manter balanço hídrico adequado. A perda de peso nos que estavam com boa aceitação da dieta pode ter ocorrido pelo maior porte do procedimento cirúrgico, o que levaria consequentemente, à maior resposta metabólica ao trauma cirúrgico.

Em outro estudo, do tipo prospectivo, com 1500 pacientes hospitalizados em clínica médica e cirúrgica, foi verificado 62.9% de pacientes que perderam peso e 11.7% de desnutrição até a alta hospitalar¹⁹.

Um fato interessante mostrado no nosso estudo foi o fato de ter ocorrido a perda de peso mesmo em pacientes que apresentaram melhora na aceitação da dieta ($p=0.0022$; do 1º para o 3º dia de internação). Chama atenção o fato da população aqui estudada apresentar perda de peso, mesmo com a melhora da aceitação da dieta. Isto pode ter ocorrido porque muito provavelmente o valor energético total (kcal) da dieta hospitalar oferecida estivesse abaixo das necessidades energéticas individuais do paciente. Tal fato poderia explicar a perda de peso, mesmo na presença da melhora na aceitação da dieta.

Dietas insuficientes ou inadequadas, entre outros fatores, também pode ser a causa da desnutrição em pacientes hospitalizados. Assim, dimensionar a influência da dieta hospitalar e dos demais fatores que contribuem para a desnutrição do paciente hospitalizado, poderá contribuir para se estabelecer um planejamento da intervenção nutricional e sua repercussão no tempo de permanência hospitalar.

Kondrup et al.¹³ mostraram em um estudo com pacientes internados por período superior a uma semana, que 25% apresentavam ingestão alimentar que cobria entre 75-99% de suas necessidades energéticas. O consumo de mais de 75% parece fundamental, uma vez que todos os pacientes com consumo abaixo disto apresentaram perda ponderal. As causas da inadequação do cuidado nutricional em hospitais são várias e muitos pacientes estão desnutridos na hospitalização e apresentam dietas inadequadas¹³. Trabalho¹³ mostrou que 22% dos pacientes hospitalizados apresentaram risco nutricional e, entre eles, apenas 25% receberam durante o período de internação, quantidades adequadas de energia e proteína. Inúmeros fatores contribuem para esta inadequação nutricional como a falta de atenção dietoterápica individualizada e dificuldades operacionais nutricionais. A terapia nutricional adequada é fator essencial para a manutenção satisfatória^{21,14} e deveria ser prática rotineira em internados.

Com o objetivo de investigar a causa do processo contínuo de perda de peso em pacientes hospitalizados, Barton et al.² avaliaram se a dieta hospitalar era capaz de atingir as necessidades energéticas, a proporção de alimentos que era desperdiçada e a média da ingestão nutricional dos pacientes em um hospital universitário com 1200 leitos e encontraram que a dieta hospitalar de rotina fornecia 2000 Kcal/dia e atendiam à demanda energética dos pacientes. No entanto, foi observado que mais de 40% da alimentação hospitalar era desperdiçada pela baixa ingestão alimentar, resultando no consumo inadequado em relação aos requerimentos nutricionais, o que poderia justificar a perda ponderal em muitos pacientes hospitalizados².

Normalmente poderia ser esperado que idade avançada e má aceitação da dieta, exercessem alguma influência na perda de peso, fatores estes não observados neste estudo. Há estudos mostrando que o baixo consumo de alimentos, assim como diminuição do apetite e problemas mastigatórios estão associados com o desenvolvimento de desnutrição em

idosos⁸, mas a intervenção nutricional pode prevenir a perda de peso e a melhora em idosos com risco de desnutrição²².

Tendo por pressuposto, que o estado nutricional manifesta por um lado o perfil nutricional da população, e por outro problemas nutricionais associados à internação pacientes hospitalizados de um modo geral, deveriam ter um acompanhamento dietoterápico de rotina estabelecido entre as rotinas hospitalares.

CONCLUSÃO

A perda de peso no decorrer da internação está relacionada apenas ao sexo e ao tipo de doença.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Pontifícia Universidade Católica de Campinas, SP, Brasil, pela realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Aquino Rde C, Philippi ST. Identification of malnutrition risk factors in hospitalized patients. *Rev Assoc Med Bras.* 2011;57(6):637-43.
2. Barton AD, Beigg CL, Macdonald IA, Allison SP. High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients. *Clinical Nutrition* 2000; 19(6):445-449.
3. Beck AM, Balknas UN, Furst P, Hasunen K, Jones L, Keller U, Melchior JC, Mikkelsen BE, Schauder P, Sivonen L, Zinck O, Oien H, Ovesen L. Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition – report and guidelines from the Council of Europe. *Clin Nutr* 2001; 20(5): 455-460.
4. Bozzetti F, Gianotti L, Bragac M, Di Carloc V, Marianid L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: The joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clin Nutr* 2007; 26: 698-709.
5. Cabello AJP, Conde SB, Gamero MVM. Prevalencia y factores asociados a desnutrición entre pacientes ingresados em um hospital de media-larga estância. *Nutricion Hospitalaria* 2011; 26(2):369-375.
6. Cereda E, Lucchin L, Pedrolli C, D'Amicis A, Gentile MG, Battistini NC, Fusco MA, Palmo A, Muscaritoli M. Nutritional care routines in Italy: results from the PIMAI (Project: Iatrogenic MALnutrition in Italy) study. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64(8):894-8.
7. Dupertuis YM, Kossovsky MP, Kyle UG, et al. Food intake in 1707 hospitalized patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clinical Nutrition* 2003; 22: 115-23.
8. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M, Fraser D, Shahar DR. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutrition Journal* 2007;6:37. doi: 10.1186/1475-2891-6-37.
9. Garcia RWD, Leandro-Merhi VA, Pereira AM. Estado nutricional e sua evolução em pacientes internados em clínica médica. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica* 2004; 19(2): 59-63.
10. Garth AK, Newsome CM, Simmance N, Crowe TC. Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. *J Hum Nutr Diet.* 2010; 23(4):393-401.
11. Hiesmayr M, Schindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, Laviano A, Lovell AD, Mouhieddine M, Schuetz T, Schneider SM, Singer P, Pichard C, Howard P, Jonkers C, Grecu I, Ljungqvist O; The NutritionDay Audit Team. Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalized patients: the NutritionDay survey 2006. *Clin Nutr.* 2009;28(5):484-91.
12. Holst M, Rasmussen HH, Laursen BS. Can the patient perspective contribute to quality of nutritional care? *Scand J Caring Sci.* 2011;25(1):176-84. doi: 10.1111/j.1471-6712.2010.00808.x.
13. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, Andersen JR, Baernthsen H, Bunch E, Lauesen N. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002; 21(6):461-468.

14. Kruijenga HM, Wierdsma NJ, Van Bokhorst MAE, Schuieren DVD, Hollander HJ, Jonkers-Schuitema CF, Heijden EVD, Melis GC, van Staveren WA. Screening of nutritional status in the Netherlands. *Clinical Nutrition* 2003; 22(2):147-152.
15. Leandro-Merhi VA, Aquino JLB, Chagas JFS. Nutrition status and risk factors associated with length of hospital stay for surgical patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2011; 35(2):241-248.
16. Leandro-Merhi VA, Aquino JLB, Camargo JGT, Frenhani PB, Bernardi JLD, Portero-McLellan KC. Clinical and nutritional status of surgical patients with and without malignant diseases: cross-sectional study. *Arquivos de Gastroenterologia* 2011; 48(1):58-61.
17. Leandro-Merhi, Garcia RWD, Mônaco DV, Oliveira MRM. Comparación del estado nutricional, consumo alimenticio y tiempo de hospitalización de pacientes de los hospitales, uno público y otro privado. *Nutrición Hospitalaria* 2006;21(1):32-7.
18. Leandro-Merhi VA, Mônaco DV, Lazarini ALG, Yamashiro A, Maciel AC. Estado nutricional de pacientes hospitalizados em um hospital privado. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica* 2004; 19(3): 116-122.
19. Liang X, Jiang Z-M, Nolan MT, Wu X, Zhang H, Zheng Y, Liu H, Kondrup J. Nutritional risk, malnutrition (undernutrition), overweight, obesity and nutrition support among hospitalized patients in Beijing teaching hospitals. *Asia Pac J Clin Nutr* 2009;18(1): 54-62.
20. Nakajima Y, Sato K, Sudo M, Nagao M, Kano T, Harada T, Ishizaki A, Tanimura K, Okajima F, Tamura H, Sugihara H, Tsuda K, Oikawa S. Practical dietary calorie management, body weight control and energy expenditure of diabetic patients in short-term hospitalization. *J Atheroscler Thromb*. 2010;17(6):558-67.
21. Ottery FD. Supportive nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. *Semin Oncol* 1995; 22(suppl 3):98-111.
22. Persson M, Hytner-Landahl A, Brismar K, Cederholm T. Nutritional supplementation and dietary advice in geriatric patients at risk of malnutrition. *Clinical Nutrition* 2007; 26:216-224.
23. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Nascimento M, Castro M, Marques P, Segatto S, Torrinhas RS, Cecconello I, Waitzberg DL. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition* 2010; 26:721-726.
24. Rufenacht U, Rühlin M, Wegmann M, Imoberdorf R, Ballmer PE. Nutritional counseling improves quality of life and nutrient intake in hospitalized undernourished patients. *Nutrition*. 2010;26(1):53-60.
25. Saka B, Ozturk GB, Uzun S, Erten N, Genc S, Karan MA, Tascioglu C, Kaysi A. Nutritional risk in hospitalized patients: impact of nutritional status on serum prealbumin. *Revista de Nutrição* 2011; 24(1):89-98.
26. Sousa AA, Gloria MS, Cardoso TS. Aceitação de dietas em ambiente hospitalar. *Revista de Nutrição* 2011; 24(2):287-294.