

**Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho**  
**Faculdade de Ciências Farmacêuticas**  
**Mestrado em Alimentos e Nutrição**  
**Área de Ciências Nutricionais**

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM CÂNCER**

Aluna: Corina Dias do Prado

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Alvares Duarte Bonini Campos

**Araraquara**

**2009**

**Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho**  
**Faculdade de Ciências Farmacêuticas**  
**Mestrado em Alimentos e Nutrição**  
**Área de Ciências Nutricionais**

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM CÂNCER**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências Nutricionais.

Aluna: Corina Dias do Prado

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Alvares Duarte Bonini Campos

**Araraquara**  
**2009**

## **Dedicatória**

Dedico à minha mãe “que é meu ser e meu sonho, o passado e o presente, a mão e a palavra, rumo e alavanca, teto e calor”, afinal constantemente respeitou o meu silêncio e me manteve firme mesmo nas dificuldades. Ela esteve também presente em minha vida como professora e ensinou-me que o conhecimento é algo infinito e precioso.

## Agradecimentos

Infinitamente agradeço a Deus pela vida.

Nunca poderei ser suficientemente grata à adorável Orientadora e Professora Dra Juliana Alvares Duarte Bonini Campos pelos ensinamentos imprescindíveis e amizade.

Com carinho agradeço aos meus familiares, Padrinho, Madrinha, Cibele, Marcelo e Andresa (*in memorian*) e à Amanda, minha irmã e aos meus amigos Ligia e Gustavo, que lealmente estão ao meu lado.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) que concedeu auxílio financeiro para a realização deste estudo.

Agradeço ao Hospital Amaral Carvalho, instituição que me acolheu e juntos conquistamos esta vitória.

Agradeço a todos profissionais, médicos, residentes, enfermeiros, nutricionistas, farmacêuticas, assistentes sociais e psicólogas que transmitiram conhecimento e palavras de entusiasmos.

Agradeço aos pacientes presentes e aos que já partiram, que durante o nosso convívio demonstraram disposição e carinho, razão e engrandecimento deste sonho.

### **Não sei...**

Não sei... se a vida é curta...

Não sei...  
Não sei...  
se a vida é curta  
ou longa demais para nós.

Mas sei que nada do que vivemos tem sentido,  
se não tocarmos o coração das pessoas.

Muitas vezes basta ser:  
colo que acolhe,  
braço que envolve,  
palavra que conforta,  
silêncio que respeita,  
alegria que contagia,  
lágrima que corre,  
olhar que sacia,  
amor que promove.

E isso não é coisa de outro mundo:  
é o que dá sentido à vida.

É o que faz com que ela  
não seja nem curta,  
nem longa demais,  
mas que seja intensa,  
verdadeira e pura...  
enquanto durar.

## Sumário

### Lista de Abreviaturas e Siglas

### Resumo

### Abstract

<b>1. Introdução .....</b>	<b>09</b>
<b>2. Capítulos .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Capítulo 1 .....</b>	<b>16</b>
<i>Estado nutricional de pacientes oncológicos</i>	
<b>2.2. Capítulo 2 .....</b>	<b>35</b>
<i>Adaptação Cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) para o Português do Brasil</i>	
<b>2.3. Capítulo 3 .....</b>	<b>55</b>
<i>Métodos de Estimativa de Peso e Altura na Avaliação do Risco de Desnutrição de Pacientes com Câncer</i>	
<b>2.4. Capítulo 4 .....</b>	<b>79</b>
<i>Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos</i>	
<b>3. Considerações Finais .....</b>	<b>99</b>
<b>4. Referências .....</b>	<b>102</b>
<b>5. Anexos .....</b>	<b>107</b>

### Lista de Abreviaturas e Siglas

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa  
 ALTJ - Altura do Joelho  
 ANS – Avaliação Nutricional Subjetiva  
 ANS-PPP – Avaliação Nutricional Subjetiva – Produzida Pelo Paciente  
 ASG-PPP - Avaliação Subjetiva Global - Produzida Pelo Paciente  
 ASPEN – American Society of Parenteral and Enteral Nutrition  
 ATP - Adenosina Tri-Fosfato  
 CB - Circunferência do Braço  
 CEPFHAC – Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital Amaral Carvalho  
 Cm - Centímetro  
 CP - Circunferência da Panturrilha  
 EPA – Eicosapentaenóico  
 ESPEN – The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism  
 FA - Fator Atividade  
 FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
 FE - Fator de Estresse  
 GER - Gasto Energético de Repouso  
 GET - Gasto Energético Total  
 HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana  
 IBRANUTRI – Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional  
 IC<sub>95%</sub> - Intervalo de 95% de Confiança  
 IFN- $\gamma$  - Interferon- $\gamma$   
 II - Índice de Incompreensão  
 IL-1 - Interleucina-1  
 IL-6 - Interleucina-6  
 IMC - Índice de Massa Corporal  
 Kcal – Quilocaloria  
 Kg -Quilograma  
 LI – Limite Inferior do Intervalo de 95% de Confiança  
 LS – Limite Superior do Intervalo de 95% de Confiança  
 M – Metro  
 Mm – Milímetro  
 MST – Malnutrition Screening Tool  
 PCSE - Prega Cutânea Subescapular  
 PE - Peso Estimado  
 PH - Peso Habitual  
 PR – Peso Real  
 RVC – Razão de Validade de Conteúdo  
 TNF- $\alpha$  - Fator de Necrose Tumoral- $\alpha$   
 WHO - World Health Organization  
 $\chi^2$  - Teste de Qui-Quadrado  
 $\kappa$  - Estatística Kappa  
 $\rho$  - Coeficiente de Correlação Intraclasse  
 $\alpha$  – Confiabilidade/Reprodutibilidade  
 r - Coeficiente de Correlação de Pearson  
 Q - Teste Q de Cochran

## **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi estudar vários métodos de avaliação nutricional aplicados a pacientes oncológicos. No primeiro capítulo, discutiu-se a literatura existente sobre o tema, a fim de servir de subsídio para alertar os profissionais de saúde sobre a importância e as implicações do estado nutricional do paciente para seu prognóstico e qualidade de vida. No segundo capítulo, realizou-se a adaptação cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) e estimou-se sua reprodutibilidade. No terceiro capítulo, calculou-se as medidas estimadas de peso e altura de 62 pacientes, avaliou-se sua correlação e concordância com as medidas reais e identificou-se o risco de desnutrição de pacientes oncológicos, o qual foi aferido a partir de diferentes métodos. No quarto capítulo, investigou-se as características clínicas, sócio-demográficas e o estado nutricional de 134 pacientes oncológicos atendidos no Hospital Amaral Carvalho-Jaú, SP, no período de abril a novembro de 2008.

**Palavras-chave:** Neoplasia; Estado Nutricional; Antropometria; Confiabilidade.



## **Abstract**

The aim of this study was to describe the several methods of nutritional assessment applied in patients with cancer. In the first chapter, the current literature on this topic is described in order to make health professionals aware of the importance and implications of the nutritional status for the prognosis and quality of life of patients with cancer. In the second chapter, the transcultural adaptation of the "Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) was performed and its reliability was estimated. In the third chapter, the estimated measures of weight and height (n=62) were calculated, the correlation and concordance with real measurements were assessed, and the risk of malnutrition of patients with cancer was identified by means of different methods of evaluation. In the fourth chapter, the clinical and demographic characteristics, and the nutritional status of 134 oncologic patients at Amaral Carvalho Hospital-Jaú, SP, are investigated between April and November 2008.

**Key-words:** Neoplasm; Nutritional Status; Anthropometry; Reliability.

## **Introdução**

---

## 1. Introdução

A desnutrição ocorre com freqüência em pacientes hospitalizados, devido à patologia primária ou pelo tratamento a que o indivíduo foi submetido (DETSKY et al. 1994).

DETSKY et al. (1994) e MEYENFELDT (2005) alertam para o fato de o paciente desnutrido ter risco aumentado de complicações como sepse, formação de abscesso, dificuldade de cicatrização no período pós-operatório, aumento de toxicidade induzida pelo tratamento, podendo levar até à morte.

Em pacientes oncológicos esta situação se agrava segundo ARGILÉS et al. (2006), pelo fato do crescimento celular descontrolado promover ativação do processo inflamatório e conseqüente ativação do sistema imunológico pelo organismo, com produção de citocinas e proteínas de fase aguda como proteína-C reativa que, resulta no hipermetabolismo, acelerando a perda de peso.

A caquexia associada ao câncer tem como manifestações clínicas anorexia, perda tecidual, atrofia da musculatura esquelética, miopatia, perda rápida de tecido gorduroso, atrofia de órgãos viscerais e anergia. As alterações bioquímicas mais freqüentemente associadas à caquexia são a anemia, hipoalbuminemia, hipoglicemia, lactacidemia, hiperlipidemia e intolerância à glicose (WAITZBERG, 2002).

Além de comprometer a qualidade de vida dos pacientes, a caquexia é capaz de reduzir o tempo de sobrevida (LOPRINZI et al. 1999). Assim, entende-se que a avaliação nutricional é uma estratégia essencial para o acompanhamento clínico adequado destes pacientes (MEYENFELDT, 2005; CUTSEM & ARENDS, 2005; PRADO & CAMPOS, 2007).

Para avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer, em 1996, OTTERY adaptou o método de avaliação subjetiva global, sendo denominado de Avaliação Subjetiva Global – Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). Este método consiste de questionário com questões fechadas, voltadas à investigação das alterações de peso, ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais e capacidade funcional. A primeira parte do instrumento o próprio paciente responde e a segunda parte o profissional da saúde, responsável pelo indivíduo, preenche com informações referentes ao diagnóstico, estresse metabólico e exame físico para realização da classificação do estado nutricional em “bem nutrido (Estágio A)”, “moderadamente (ou suspeita) desnutrido (Estágio B)” e “gravemente desnutrido (Estágio C)”.

Para classificação dos indivíduos nestas categorias deve-se seguir as recomendações propostas por OTTERY (1996) sendo considerado Estágio A aquele indivíduo bem nutrido, sem perda de peso, Estágio B quando o paciente apresentou perda de peso maior ou igual a 5% em aproximadamente 1 ano e Estágio C na existência de sinais significativos e evidentes de perda de peso.

BARBOSA-SILVA & BARROS (2002a/b) afirmam que a Avaliação Subjetiva Global é um método de fácil execução, com custos reduzidos que pode ser aplicada por qualquer profissional de saúde sendo, portanto, extremamente útil para classificação do estado nutricional de indivíduos hospitalizados.

Entretanto, um dos principais aspectos a ser considerado quando do levantamento de informações é a precisão dos dados colhidos (LOFFREDO, 2008). Assim, torna-se um desafio a utilização de instrumentos confiáveis e válidos para coleta de informações (GOES et al. 2006).

SLATER et al. (2003) salientam que a seleção ou desenvolvimento de um instrumento de medida é um passo crítico no delineamento de estudos, sendo necessários estudos de confiabilidade e validade antes que o mesmo seja adotado.

A confiabilidade da Avaliação Subjetiva Global, proposta originalmente por DETSKY et al. (1987), tem sido estudada (FERGUNSON et al. 1999a; FERGUNSON et al. 1999b; AFSAR et al. 2006; STEIBER et al. 2007) entretanto, poucas pesquisas investigaram a confiabilidade do instrumento direcionado a pacientes oncológicos (OTTERY, 1996; PERSSON et al. 1999; ISENRING et al. 2006) e não foi encontrada na literatura adaptação cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) para o português do Brasil procedimento este necessário para levantamento de informações confiáveis.

Além da ASG-PPP, vários são os indicadores propostos na literatura para identificação do estado nutricional de pacientes com câncer. Para WAITZBERG & FERRINI (2002) todo esforço deve ser utilizado para verificar alterações no estado nutricional e para tanto, os autores propõe a utilização de exame físico e de medidas antropométricas.

A antropometria tem sido largamente preconizada devido à simplicidade de aferição, baixo custo e por sua confiabilidade (ULANDER et al. 1993; OMS, 1999; JEEJEEBHOY, 2000; PROENÇA et al. 2001; SUNGURTEKIN et al. 2004; ULIBARRI PÉREZ et al. 2002; WAITZBERG & FERRINI, 2002; DOCK-NASCIMENTO et al. 2006) desde que executada e interpretada por examinadores calibrados.

Dentre as medidas antropométricas mais utilizadas estão o peso, a altura, o índice de massa corpórea (IMC), pregas cutâneas e circunferências dos membros.

FERNANDÉZ et al. (2003) ressaltam que a identificação do risco nutricional é necessária para implementação de tratamento adequado e para aumentar a chance

de manutenção ou recuperação do paciente e para tanto, sugerem a utilização da Avaliação Subjetiva Global e de medidas antropométricas. Os autores justificam afirmando que estes métodos são eficientes e que, se utilizados de forma sistemática podem melhorar a qualidade assistencial e reduzir o risco do paciente de sofrer complicações associadas à má-nutrição.

Este trabalho, apresentado em quatro capítulos, tem como objetivo estudar vários métodos de avaliação nutricional aplicados a pacientes oncológicos.

O primeiro capítulo “Estado nutricional de pacientes oncológicos” discutiu-se a literatura existente sobre o tema a fim de servir de subsídio para alertar os profissionais de saúde sobre a importância e implicações do estado nutricional do paciente para seu prognóstico e qualidade de vida.

O segundo capítulo “Adaptação Cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) para o Português do Brasil” realizou-se a adaptação cultural da ASG-PPP e estimou sua reprodutibilidade para que este instrumento possa ser considerado confiável na língua portuguesa.

O terceiro capítulo “Métodos de Estimativa de Peso e Altura na Avaliação do Risco de Desnutrição de Pacientes com Câncer” calculou-se as medidas estimadas de peso e altura, avaliou sua correlação e concordância com as medidas reais e identificou o risco de desnutrição de pacientes oncológicos aferido a partir de diferentes métodos.

O quarto capítulo “Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos” identificou-se as características clínicas, sócio-demográficas e o estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos no Hospital Amaral Carvalho-Jaú, SP, no período de abril a novembro de 2008 utilizando ASG-PPP.

Cabe esclarecer que o projeto de pesquisa referente aos capítulos citados foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Amaral Carvalho aprovado sob o protocolo CEPFHAC-01/08 (Anexo 1) e recebeu auxílio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) sob o processo: 2008/00377-9 (Anexo 2).

## Capítulos

---



## Capítulo 1

---

*Estado nutricional de pacientes oncológicos*

**Estado nutricional de pacientes oncológicos.**

**Nutritional status of oncology patients.**

---

Prado, C.D.; Campos, J.A.D.B. Estado Nutricional de Pacientes com Câncer. Rev Uningá.  
n.14, p.63-75, 2007. (Anexo 3)

C.D. Prado<sup>1</sup>, J.A.D.B. Campos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP, campus de Araraquara (SP).

<sup>2</sup>Professora Doutora do Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.

**Palavras-chave:** Neoplasia. Caquexia. Estado Nutricional.

**Key-words:** Neoplasm. Cachexia. Nutritional Status.

## **RESUMO**

Sabendo-se da importância do conhecimento das implicações do estado nutricional do paciente oncológico para seu prognóstico e qualidade de vida realizou-se este estudo com objetivo de discutir a literatura existente sobre o tema a fim de servir de subsídios para alertar os profissionais de saúde.

## **ABSTRACT**

Since it is known the importance of the knowledge of implications of the nutritional status of oncologic patients for their prognosis and quality of life, this study was performed aiming to discuss the literature on this issue in order to serve as subsidies to alert the health professionals.

## **INTRODUÇÃO**

O câncer pode atingir quase todos os tecidos e órgãos no organismo humano, essencialmente como uma consequência da mutação genética dentro de uma célula, relacionado com a modificação na estrutura e função do ácido desoxirribonucléico, como resultado de uma proliferação anormal (MEYENFELDT, 2005; MAZZANTINI et al., 2007).

Atualmente, o câncer representa um dos principais problemas de saúde pública global. Mundialmente, isto quantifica 7,1 milhões de mortes anuais, sendo a segunda causa de morte mais freqüente na Europa, onde calcula-se que, a cada ano, 2,9 milhões de novos casos e 1,7 milhões de mortes por câncer estejam ocorrendo. Estimativas predizem que, em 2020, haverá mundialmente 15 milhões de novos casos de câncer por ano (MEYENFELDT, 2005; ARGILÉS, 2005; WHO, 2003).

No Brasil, em 2002, verificou-se o surgimento de 337.535 casos novos de câncer e 122.600 óbitos decorrentes da doença. Dentre os casos novos, 165.895 acometeram indivíduos do sexo masculino e o número de óbitos deste sexo foi de 66.066 (KLIGERMAN, 2002).

Segundo Kligerman (2002) a principal neoplasia a acometer a população brasileira é o câncer de pele, do tipo não melanócito, seguido por casos novos de neoplasia maligna da mama feminina, neoplasia maligna da próstata, pulmão e estômago.

O Instituto Nacional do Câncer aponta que, no ano de 2006, ocorreram 472.050 casos novos de câncer no Brasil, sendo 234.570 no sexo masculino, com maior prevalência do câncer de próstata, traquéia, brônquio, pulmão e estômago e no sexo feminino com destaque para o câncer de mama, colo do útero, cólon e reto.

Investigando os dados oriundos de dez registros de câncer de base populacional do Brasil, Guerra, Gallo e Mendonça (2005) encontraram que os tumores mais frequentes no país são: próstata, pulmão, estômago, cólon, reto e esôfago na população masculina e em mulheres, o câncer de mama, seguido pelos cânceres de colo uterino, cólon e reto, pulmão e estômago.

Guerra, Gallo e Mendonça (2005) acreditam que no panorama brasileiro maior ênfase deve ser dada para o progressivo aumento da incidência do câncer de pulmão, especialmente em mulheres, o que tem ocorrido pelo aumento da exposição deste grupo ao tabaco, o que também influencia o aumento da incidência dos cânceres de boca, faringe, laringe e esôfago. Outro aspecto que deve ser considerado é a associação entre hábitos alimentares característicos de determinadas regiões do país e o risco de alguns tipos de câncer. O consumo de mate em temperatura elevada e de churrasco tem sido associado ao aumento do risco de desenvolver câncer de esôfago, o consumo diário de carne e baixa ingestão de frutas pode aumentar o risco de câncer de estômago (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005).

O câncer após a sua instalação no organismo, por meio de vários fatores tumorais e/ou humorais, poderá interferir no estado nutricional dos indivíduos portadores pelo fato do mesmo poder apresentar anorexia, perda de peso, alteração do paladar, mal-estar e depressão (MEYENFELDT, 2005; CUTSEM; ARENDS, 2005).

A caquexia é a má nutrição presente em pacientes com câncer e caracteriza-se por uma Síndrome Multifatorial Complexa. As causas da desnutrição no paciente oncológico estão relacionadas com a presença do tumor, a resposta do hospedeiro ao mesmo e ao tratamento (CUTSEM; ARENDS, 2005; ARGILÉS et al., 2006).

Waitzberg (2002) verificou que a desnutrição em pacientes com câncer apresentou incidência de 30 a 50% e Argilés et al. (2006) encontraram incidência de 20 a 80%. Ao avaliar o estado nutricional de pacientes com diferentes tipos de câncer, Meyenfeldt (2005) afirmou que a desnutrição estava presente em 80 a 85% dos pacientes com câncer de pâncreas, em 65 a 85% com câncer de estômago, em 65 a 75% com câncer de cabeça e pescoço e em 10% dos pacientes com câncer urológico.

No Brasil, a incidência de desnutrição em pacientes com câncer foi averiguada pelo IBRANUTRI (Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional), realizado por Waitzberg, Caiaffa e Correia (1999), e este estudo verificou que 66,4% dos pacientes internados com câncer apresentaram desnutrição, moderada ou grave.

Sabendo-se da importância do conhecimento das implicações do estado nutricional do paciente oncológico para seu prognóstico e qualidade de vida realizou-se este estudo com objetivo de discutir a literatura existente sobre o tema a fim de servir de subsídios para alertar os profissionais de saúde.

## ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS

A desnutrição em pacientes com câncer é uma realidade. Esta alteração no estado nutricional pode ocorrer pela própria característica da doença devendo-se considerar o tipo, a localização, o grau, o estadio da patologia e seu tratamento, como intervenções cirúrgicas, quimioterapia e radioterapia. A prevalência de desnutrição é também afetada pelas características pessoais, como idade, sexo e susceptibilidade individual (ARGILÉS, 2005). Correia e Echenique (2002) salientam que a desnutrição pode elevar significativamente o tempo de permanência hospitalar e a mortalidade dos pacientes.

Segundo Blackburn et al. (1977), a desnutrição é caracterizada pela perda ponderal igual ou superior a 10% do peso habitual do indivíduo durante um período de seis meses. Entre os pacientes com câncer esta perda de peso é vista em aproximadamente 45% dos casos, antes do pré-diagnóstico (ARGILÉS, 2005; MEYENFELDT, 2005).

Na presença de crescimento celular descontrolado ocorre ativação de processo inflamatório e conseqüente ativação do sistema imunológico pelo organismo, com produção de citocinas e proteínas de fase aguda como proteína-C reativa, que resulta no hipermetabolismo, acelerando a perda de peso (ARGILÉS, 2005).

A caquexia associada ao câncer tem como manifestações clínicas anorexia, perda tecidual, atrofia da musculatura esquelética, miopatia, perda rápida de tecido gorduroso, atrofia de órgãos viscerais e anergia. As alterações bioquímicas mais frequentemente associadas à caquexia são: anemia, hipoalbuminemia, hipoglicemia, lactacidemia, hiperlipidemia e intolerância à glicose (WAITZBERG, 2002).

Além de comprometer a qualidade de vida dos pacientes, a caquexia é capaz de reduzir o tempo de sobrevida (LOPRINZI et al., 1999). Em pacientes desnutridos nota-se maior prevalência de morbidade e mortalidade pós-operatória e menor tolerância a

procedimentos de quimioterapia e radioterapia, ou elevação do risco de toxicidade. Assim, entende-se que a avaliação nutricional é um instrumento essencial para o acompanhamento clínico adequado destes pacientes (MEYENFELDT, 2005; CUTSEM; ARENDS, 2005).

A anorexia está entre os fatores causadores da desnutrição no paciente com câncer, uma vez que, resulta na ingestão alimentar inadequada e/ou insuficiente de nutrientes, relacionada, muitas vezes, a fatores anorexígenos produzidos tanto pelo tumor quanto pelo hospedeiro (WAITZBERG, 2002). Paradoxalmente, a origem da caquexia pode estar relacionada com o aumento da necessidade energética, devido a presença do tumor e a anorexia é uma consequência da caquexia. Estes fatores culminam na perda de peso que resultará no processo de desnutrição (ARGILÉS et al., 2006). Esta observação sugere que a caquexia tenha outros fatores etiológicos além da anorexia.

A localização do tumor pode comprometer a plena capacidade de ingestão alimentar, a função gastrointestinal e a absorção de nutrientes. Os tumores que comprometem o trato digestório alto podem causar disfagia, odinofagia e obstrução parcial e total, impossibilitando a ingestão adequada de nutrientes (GUIMARÃES et al., 2002).

Hammerlid et al. (1998) em seu estudo aplicaram um questionário de qualidade de vida em pacientes com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço, e verificaram que em relação ao estado nutricional, 51% preencheram completamente os critérios propostos para desnutrição e 55% tiveram um equilíbrio energético negativo.

Programas de orientação dietética e suplementação alimentar para pacientes com câncer, apesar de proporcionarem melhor tolerância ao tratamento (DUARTE, 2003), parecem não exercer a influência esperada sobre a perda ponderal (EVANS et al. 1987; OVESEN et al. 1993), sugerindo que há outros mecanismos envolvidos na fisiopatologia da desnutrição associada ao câncer. Esta hipótese é reforçada pelo fato de que, em pacientes com câncer avançado e/ou múltiplas metástases, a insistência em reverter o quadro catabólico por

meio do suporte nutricional revela-se inútil na maioria dos casos (DUARTE, 2003; DEBOER et al., 2007), gerando angústia e a sensação de insucesso por parte da equipe de médicos e nutricionistas.

Dentre os aspectos que podem estar relacionados com a dificuldade do suporte nutricional, estão as alterações hormonais e das citocinas inflamatórias oriundas do processo oncológico (ARGILÉS, 2005). DeBoer et al. (2007) observaram que em ratos após a administração de hormônios orexígenos, como grelina humana ou sintética houve o aumento da ingestão alimentar e a redução da perda de massa corporal magra.

Diante das controvérsias em torno da fisiopatologia da caquexia associada ao câncer, o papel das citocinas tem sido alvo de estudos nos últimos anos. As citocinas são polipeptídeos sinalizadores, produzidos pelo hospedeiro em resposta ao crescimento tumoral, capazes de regular vários distúrbios metabólicos observados no paciente com câncer. As principais citocinas envolvidas são o Fator de Necrose Tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), a Interleucina-1 (IL-1), Interleucina-6 (IL-6) e Interferon- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) (SMITH; SOUBA, 2001; CUTSEM; ARENDS, 2005). Tais citocinas são produzidas pelo organismo na tentativa de erradicar o tumor. Ao falhar nesta tarefa, o organismo mantém a produção crônica destas substâncias, resultando nas disfunções metabólicas observadas nos portadores de neoplasias malignas (GUIMARÃES et al., 2002).

As alterações metabólicas dos carboidratos manifestam-se por meio da intolerância à glicose, resistência à insulina e como fonte energética preferencial das células neoplásicas, o lactato. Depleções protéicas resultam na atrofia da musculatura esquelética e órgãos viscerais, miopatia e hipoalbuminemia, fenômeno associado à ativação do sistema proteolítico dependente de ATP e ubiquitina, o que coloca o paciente em risco pela cicatrização inadequada de feridas, aumenta sua susceptibilidade a infecções e diminui sua capacidade funcional. O metabolismo lipídico também se encontra alterado, com depleção das reservas de



gordura e níveis elevados de lipídios circulantes (triglicerídeos), produzido pela diminuição da atividade da lipase lipoprotéica (GUIMARÃES et al., 2002; ARGILÉS et al., 2006). Assim, uma vez que as citocinas responsáveis por tais distúrbios são produzidas em resposta ao tumor, o mecanismo mais eficaz de combate às citocinas, que é responsável pela síndrome da caquexia é o controle do crescimento tumoral.

Os pacientes oncológicos também podem sofrer alterações no seu estado psicológico e, as sensações como medo, depressão e ansiedade não somente afetam a qualidade de vida, mas podem causar um impacto negativo em relação ao apetite e conseqüentemente na ingestão alimentar. A dor e o tratamento analgésico também podem interferir no estado nutricional, com a presença de hiporexia, erosões gastrointestinais e obstipação (CUTSEM; ARENDS, 2005).

## **INTERVENÇÃO NUTRICIONAL**

A desnutrição pode ser evitada pela detecção precoce e iniciação da intervenção nutricional (CORREIA; ECHENIQUE, 2002). O uso de terapia nutricional melhora parâmetros bioquímicos e fisiológicos, conseqüentemente há uma diminuição do tempo de permanência hospitalar, de complicações e de mortalidade. Os custos hospitalares também serão significativamente reduzidos (CORREIA; ECHENIQUE, 2002).

O objetivo principal da intervenção nutricional é evitar a depauperação do estado nutricional do paciente oncológico, o que poderia contribuir para a tolerância terapêutica (CHABNER, 1992). Para isso, não há uma única medida nutricional que possa ser considerada como indicador sensível e específico, sendo necessário a aplicação de métodos subjetivos e objetivos para correlacionarem as informações (PALMA; ROSA, 2005; GUIMARÃES et al., 2002; BARBOSA-SILVA, 2002; NEHME et al., 2006).

Dentre os indicadores de diagnóstico, o método subjetivo, como a Avaliação Nutricional Subjetiva (ANS), tem sido amplamente utilizada, dispensando recursos dispendiosos e podendo ser realizado por profissionais não-médicos de equipe multidisciplinar de terapia nutricional, exigindo apenas a experiência do observador. O propósito da aplicação deste método na rotina hospitalar não é apenas o diagnóstico, mas sim a identificação de pacientes com maior risco de complicações associadas ao estado nutricional durante sua internação (BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002ab).

Este método foi desenvolvido para avaliação nutricional em pacientes cirúrgicos, sendo posteriormente adaptada a outras situações clínicas como nefropatas, hepatopatas, geriátricos, HIV positivos e oncológicos, havendo boa concordância entre os resultados (BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002b).

A Avaliação Nutricional Subjetiva é um questionário, com questões fechadas, para levantamento de informações a respeito da ingestão de nutrientes, digestão e absorção, e de seus efeitos na função e na composição corporal (BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002a).

O modelo modificado para atender o paciente oncológico foi proposto por Ottery (1996) e é denominado como Avaliação Nutricional Subjetiva – Produzida pelo Paciente (ANS – PPP) (Figura 1), que é dividido em 2 partes, sendo a primeira delas auto-aplicada, com perguntas sobre perda de peso, alteração da ingestão, sintomas e alteração da capacidade funcional e a segunda parte do questionário será completada pelo médico, enfermeiro ou nutricionista, por meio da avaliação de fatores associados ao diagnóstico que aumentem a demanda metabólica e do exame físico (BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002b).

Barbosa-Silva e Barros (2002a) ressaltam que a aplicação da Avaliação Nutricional Subjetiva com os métodos objetivos assegura um acompanhamento nutricional adequado, pois o método subjetivo não possui sensibilidade suficiente para identificar pequenas variações no estado nutricional.

Palma e Rosa (2005) defendem ainda a utilização de outros métodos subjetivos, dentre os quais estão o exame físico, a avaliação muscular subjetiva e a dinamometria, que possuem o objetivo de avaliar as características físicas do paciente, como perda muscular temporal, bola gordurosa de Bichart, cavidade oral, pele e região abdominal, grupamentos musculares, tais como mastigação e deambulação e a força do aperto de mão, entre outros.

Deve-se salientar que, ao realizar o exame físico, o profissional da saúde deve olhar, tocar e ouvir o paciente, não apenas aferir, fazer cálculos e verificar valores em seus prontuários, mas deverá entrar e manter contato, assim transmitirá interesse e confiança ao paciente (NEHME et al., 2006).

**Avaliação Nutricional Subjetiva - Produzida pelo Paciente (ANS-PPP)**

Ao paciente: Marque com x ou preencha os espaços como indicados nas próximas 4 questões:

A. História

**1-Mudança de Peso**  
 Resumo do meu peso habitual e atual:  
 Eu habitualmente peso \_\_\_\_\_ kg. Tenho 1m e \_\_\_\_\_ cm de altura.  
 Há um ano atrás meu peso era de \_\_\_\_\_ kg. Há seis meses atrás, eu pesava \_\_\_\_\_ kg.  
 Durante as duas últimas semanas meu peso: \_\_\_\_ diminui \_\_\_\_ não mudou \_\_\_\_ aumentou.

**2-Ingestão Alimentar**  
 Em comparação ao normal, eu poderia considerar minha ingestão alimentar durante o último mês com:  
 \_\_\_\_ inalterada \_\_\_\_ alterada: \_\_\_\_ mais que o normal \_\_\_\_ menos que o normal  
 Agora estou me alimentando com: \_\_\_\_ pouca comida sólida \_\_\_\_ apenas suplementos nutricionais  
 \_\_\_\_ apenas líquidos \_\_\_\_ muito pouco, quase nada

**3-Sintomas**  
 Durante as últimas 2 semanas, eu tenho tido os seguintes problemas que me impedem de comer o suficiente (marquem todos os que estiver sentindo):  
 \_\_\_\_ sem problema para se alimentar  
 \_\_\_\_ sem problemas, apenas sem vontade de comer  
 \_\_\_\_ náusea \_\_\_\_ vômito \_\_\_\_ constipação \_\_\_\_ diarreia \_\_\_\_ lesões na boca \_\_\_\_ boca seca  
 \_\_\_\_ dor (onde ?) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_ as coisas têm gosto estranho ou não têm gosto \_\_\_\_ o cheiro da comida me enjoa

**4-Capacidade Funcional**  
 Durante o último mês, eu consideraria minha atividade como:  
 \_\_\_\_ normal, sem nenhuma limitação  
 \_\_\_\_ não no meu normal, mas capaz de realizar satisfatoriamente minhas atividades normais  
 \_\_\_\_ sentido-me incapaz para a maioria das coisas, mas na cama por menos da metade do dia  
 \_\_\_\_ capaz de fazer pouca atividade e passo a maior parte do dia na cadeira ou na cama  
 \_\_\_\_ quase sempre acamado, raramente fora da cama

**O restante do questionário será preenchido pelo médico, enfermeiro ou nutricionista. Obrigado pela sua colaboração.**

**5-A. História (continuação)**  
 Doença e suas relações com as necessidades nutricionais  
 Diagnóstico primário (especificar) \_\_\_\_\_  
 Estadiamento, se conhecido \_\_\_\_\_  
 Demanda metabólica (estresse): \_\_\_\_ nenhuma \_\_\_\_ baixa \_\_\_\_ moderada \_\_\_\_ alta

**B. Exame Físico (0=normal, 1=leve, 2=moderada, 3=grave)**  
 \_\_\_\_ perda de gordura subcutânea (tríceps e tórax) \_\_\_\_ perda muscular (quadríceps e deltóide)  
 \_\_\_\_ edema de tornozelo \_\_\_\_ edema sacral \_\_\_\_ ascite

**C. Resultado (escolha um)**  
 \_\_\_\_ A: Bem Nutrido \_\_\_\_ B: Moderadamente (ou suspeita) desnutrido \_\_\_\_ C: Gravemente desnutrido

**Figura 1:** Avaliação Nutricional Subjetiva Produzida pelo Paciente (ANS-PPP) segundo adaptação de OTTERY, 1996.

Proença et al. (2001) avaliaram pacientes antes e após a radioterapia, por meio da Avaliação Nutricional Subjetiva e de medidas antropométricas, como índice de massa corporal, prega cutânea tricipital, circunferência do braço e circunferência muscular do braço. Os resultados mostraram que a prevalência de desnutrição é superior com a Avaliação Nutricional Subjetiva, sendo este o único indicador com associação significativa dos sintomas prévios e decorrentes à radioterapia. Entre as medidas antropométricas, apenas a

circunferência do braço foi confiável e sensível para identificar alteração do estado nutricional.

Para complementar a avaliação nutricional, devem ser empregados métodos de avaliação do consumo alimentar. Dentre estes, pode-se citar o Recordatório de 24 horas e o Questionário de Frequência Alimentar, que são métodos retrospectivos ou o Registro Alimentar Estimado e Pesado, que é um método prospectivo de análise (PALMA; ROSA, 2005). Estes métodos buscam informações referentes às quantidades e à qualidade de alimentos ingeridos, antes e durante a doença atual (VANNUCCHI; UNAMUNO; MARCHINI, 1996).

A avaliação antropométrica, como mensuração do peso, altura, dobras e circunferências cutâneas, é também considerada um método objetivo de utilidade para o diagnóstico nutricional do paciente oncológico (PALMA; ROSA, 2005).

Testes como Bioimpedância Elétrica, Absorciometria de Raio-X de Dupla Energia e Tomografia Axial Computadorizada, são métodos objetivos precisos, alguns com rapidez em determinar o diagnóstico nutricional, também podem ser utilizados. Entretanto, o emprego destas técnicas muitas vezes pode ser impraticável em centros públicos, devido o seu alto custo (PALMA; ROSA, 2005; VANNUCCHI; UNAMUNO; MARCHINI, 1996).

Outra alternativa para investigação nutricional é por meio de parâmetros bioquímicos, mas estes podem apresentar limitações em pacientes hospitalizados, uma vez que podem ser afetados pelo estresse, injúria, utilização de medicamentos, estado fisiológico e inflamação (PALMA; ROSA, 2005).

Uma vez realizado o levantamento das informações do estado nutricional, sugere-se que as necessidades nutricionais devam ser estabelecidas pela Equação Harris Benedict (HARRIS; BENEDICT, 1918), pois esta respeita a individualidade de cada paciente, considerando sexo, peso, altura e idade. Esta equação encontra-se a seguir:

$$\text{Mulheres GER (kcal/dia)} = 655 + [9,6 \times \text{Peso (kg)}] + [1,9 \times \text{Altura (cm)}] - [4,7 \times \text{Idade (anos)}]$$

$$\text{Homens GER (kcal/dia)} = 66,5 + [13,7 \times \text{Peso (kg)}] + [5 \times \text{Altura(cm)}] - [6,8 \times \text{Idade (anos)}]$$

Onde: GER: gasto energético de repouso

Após determinar o GER, deve-se multiplicar seu valor pelo fator atividade (FA) e fator de estresse (FE) se houver, para obter o Gasto Energético Total (GET), como proposto por Long et al. (1979):

$$\text{GET (kcal/dia)} = \text{GER} \times \text{FA} \times \text{FE}$$

O fator de atividade (FA) e de estresse (FE) deverá ser utilizado segundo os valores apresentados no Quadro 1 (LONG et al., 1979).

**Quadro 1.** Valores de referência a serem utilizados nos fatores de atividade (FA) e de estresse (FE) propostos por Long et al. (1979).

Fatores Atividade (FA)	Valores
Confinado ao leito	1,2
Deambulando	1,3
Fatores de Estresse (FE)	Valores
Febre	1,13 para cada °C acima de 37°C
Cirurgia Menor	1,1 – 1,2
Câncer	1,1 – 1,3
Infecção:	
Leve	1,1
Moderada	1,3
Grave	1,4
Trauma:	
Esquelético	1,4
Cabeça	1,4 (comatoso)
	1,6 (terapia de esteróides)
Queimaduras:	
0– 20%	1,1 – 1,5
20 – 40%	1,5 – 1,8
>40%	1,8 – 2,0

Cutsem e Arends (2005) alertam para a possibilidade da necessidade energética em repouso do paciente oncológico estar elevada, devido à presença do tumor. Ao mesmo tempo a necessidade energética total não sofrerá alteração, pois o paciente reduz o nível de suas atividades físicas/diárias. Frente a estes fatos os autores ressaltam que a necessidade nutricional em repouso ou total poderá sofrer alteração e que esta modificação poderá estar relacionada com o tipo de tumor e deve ser considerada na avaliação nutricional do paciente.

Deve-se lembrar que após a avaliação nutricional e indicação da terapia a ser utilizada, esta sempre que possível, deverá ser administrada via oral, uma vez que este é o

acesso mais fisiológico, que mantém a integridade da barreira protetora do tubo gastrointestinal (CORREIA; ECHENIQUE, 2002; MEYENFELDT, 2005).

Para a intervenção nutricional precoce, o auxílio do suplemento alimentar oral poderá aumentar a ingestão alimentar, sendo um método simples, natural e não-invasivo (MEYENFELDT, 2005).

Atualmente, a intervenção nutricional está sendo mediada por suplementos alimentares orais acrescidos de propriedades antiinflamatórias, como o ácido graxo poliinsaturado, eicosapentaenóico (EPA). Seus efeitos estão relacionados com a redução nos níveis de proteína de fase aguda, como a proteína-C reativa e citocina, a interleucina-6, alterações nos níveis hormonais, que favorecem o anabolismo e atenua o efeito do Fator Mobilizador de Lipídios e o Fator Indutor de Proteólise. Como consequência pode-se observar o ganho de peso, aumento da função imune, no pós-operatório, aumento do número das células T e a inibição do tumor além de efeitos no sistema imune do hospedeiro, como redução das prostaglandina e angiogênese ou expressão oncogênica (ARGILÉS, 2005).

A intervenção nutricional, por meio da orientação individual sobre a dieta com ou sem o acréscimo da terapia nutricional, deve fazer parte integrante do tratamento dos pacientes oncológicos, com o intuito de prevenir ou tratar a desnutrição, aumentar o efeito do tratamento anti-câncer, reduzir os efeitos colaterais da terapia anti-tumor e melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos.

## CONCLUSÃO

A caquexia associada ao câncer é um problema comum, que contribui para o estado catabólico, com anorexia e expressiva perda de massa muscular, comprometendo a terapêutica

empregada, como complicações no pós-operatório e/ou elevado grau de toxicidade causado pela quimioterapia e radioterapia.

A avaliação nutricional do paciente oncológico deve ocorrer o mais precocemente possível e deve ser individualizada. Para isso a utilização de métodos subjetivos e objetivos de avaliação do consumo alimentar e do estado nutricional devem ser incluídos no protocolo ambulatorial devendo integrar o tratamento clínico, para melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos.

## REFERÊNCIAS

- ARGILÉS, J.M. Cancer-associated malnutrition. **Eur J Oncol Nurs**, Espanha, v. 9, n. 2, p. 539-50, suppl. 2005.
- ARGILÉS, J.M. et al. Fisiopatología de la caquexia neoplásica. **Nutr Hosp**, Espanha, v. 21, n. 3, p. 4-9, mai. 2006.
- 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, 2002.
- 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**, Rio Grande do Sul, v. 39, n. 3, p. 181-87, jul./set. 2002a.
- BARBOSA-SILVA, M.C.G.; BARROS, A.J.D. Avaliação Nutricional Subjetiva. Parte 2 - Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas. **Arq Gastroenterol**, Rio Grande do Sul, v. 39, n. 4, p. 248-52, out./dez. 2002b.
- BLACKBURN, G.L. et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **J Parenter Enteral Nutr**, v. 1, n. 1, p. 11-22, 1977.
- CHABNER, B.A. Oncologia. In: WYNGAARDEN, J.B., SMITH, L.H., BENNETT, J.C. **Cecil – Tratado de Medicina Interna**. 19. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.



CORREIA, M.I.T.D.; ECHENIQUE, M. Custo/Benefício da Terapia Nutricional. In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

CUTSEM, E.V.; ARENDS, J. The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. **Eur J Oncol Nurs**, Bélgica, v. 9, n. 2, p. 551-63, suppl. 2005.

DEBOER, M.D. et al. Ghrelin treatment causes increased food intake and retention of lean body mass in a rat model of cancer cachexia. **Endocrinology**, Japan, v. 148, n. 6, p. 3004-12, jun. 2007.

DUARTE, A.C. Imunidade x Imunodeficiência “O Jogo”. **Semiologia Imunológica Nutricional**, 1. ed. Rio de Janeiro: Excel Books, 2003.

EVANS, W.K. et al. A randomized study of oral nutrition support versus ad lib nutritional intake during chemotherapy for advanced colorectal and non-small-cell lung cancer. **J Clin Oncol**, New York, v. 5, n. 1, p. 113-24, jan. 1987.

GUERRA, M.R.; GALLO, C.V.M.; MENDONÇA, G.A.S. Riscos de Câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Rev Bras Cancer**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 227-34, jul./ago./set. 2005.

GUIMARÃES, G.C. et al. Nutrição e Câncer. **Acta Oncológica Brasileira Online** – Art. 02/03, 2002. Disponível em: <[http://www.hcanc.org.br/acta/2002/acta02\\_2html](http://www.hcanc.org.br/acta/2002/acta02_2html)>. Acesso em: 24 out. 2003.

HAMMERLID, E. et al. Malnutrition and food intake in relation to quality of life in head and neck cancer patients. **J Clin Oncol**, Suécia, v.20, n. 6, p. 540-8, set. 1998.

HARRIS, J.A.; BENEDICT, F.G. A biometric study of human basal metabolic. **Communicated October 8 th of the Carnegie Institute of Washington**, p. 370-73, 1918.

**Instituto Nacional do Câncer (INCA) – Estimativa/2006 – Incidência de Câncer no Brasil.** Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/versaofinal.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2007.

KLIGERMAN, J. Estimativas sobre a Incidência e Mortalidade por Câncer no Brasil-2002. **Rev Bras Cancer**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p. 175-79, abr./jun. 2002.

LONG, C.L. et al. Metabolic response to injury and illness: estimation of energy and protein needs from indirect calorimetry and nitrogen balance. **J Parenter Enteral Nutr**, Bethesda, v. 3, n. 6, p. 452-56, nov./dez. 1979.

LOPRINZI, C.L. et al. Randomized Comparison of Megestrol Acetate Versus Dexamethasone Versus Fluoxymesterone for the Treatment of Cancer Anorexia/Cachexia. **J Clin Oncol**, Rochester, v. 17, n. 10, p. 3299-306, out. 1999.

MAZZANTINI, R.P. et al. Minerais e Câncer. In: COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de Nutrientes**, 2. ed. São Paulo: Manole. 2007.

MEYENFELDT, M.V. Cancer-associated malnutrition: An introduction. **Eur J Oncol Nurs**, Holanda, v. 9, n. 2, p. 535-38, suppl. 2005.

NEHME, M.N. et al. Contribuição da semiologia para o diagnóstico nutricional de pacientes hospitalizados. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**. Brasil, v. 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: 11 out. 2007.

OTTERY, F.D. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, United States of America, v. 12, n. 1, p. 15-19, suppl. 1996.

OVESEN, L. et al. Effect of dietary counseling on food intake, body weight, response rate, survival, and quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy: a prospective, randomized study. **J Clin Oncol**, Dinamarca, v. 11, n. 10, p. 2043-9, oct. 1993.

PALMA, A.G.C.; ROSA, G. Avaliação Nutricional do Paciente Hospitalizado – desafios e limitações na prática clínica. **Rev Bras Nutr Clín**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 164-73, set. 2005.

PROENÇA, V. et al. Caracterização do Estado Nutricional em Doentes Submetidos à Radioterapia. **Rev Fac Med Lisb**, Lisboa, v. 6, n. 4, p. 201-8, jul./agost. 2001.

SMITH, J.S., SOUBA, W.W. Nutritional Support. In: DEVITA, V.T., HELLMAN, S., ROSENBERG, S. **Cancer – Principles and Practice of Oncology**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

VANNUCCHI, H., UNAMUNO, M.R.D.L., MARCHINI, J.S. Avaliação do Estado Nutricional. In: \_\_\_\_\_. **Medicina – simpósio de semiologia especializada** – cap.1, 29, 1996, Ribeirão Preto. p. 5-18.

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I.T.D. Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI). **Rev Bras Nutr Clín**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 123-33, abr./mai./jun. 1999.

WAITZBERG, D.L. Câncer. **Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**, 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

**World Health Organization News Release, (WHO)**, 2003. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/en/>>. Acesso em: 29 out. 2007.

## Capítulo 2

---

*Adaptação Cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) para o Português do Brasil*

**Adaptação Cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente  
(ASG-PPP) para o Português do Brasil.**

**Cross-Cultural adaptation of the Brazilian Portuguese version of the Patient-  
Generated Subjective Global Assessment.**

---

J. A. D. B. Campos\*, C. D. Prado\*\*

\*Professora Doutora da Disciplina de Bioestatística e Metodologia Científica da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.

\*\*Aluna do Curso de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara – UNESP.

**Palavras-Chave:** Neoplasia, Estado Nutricional, Caquexia, Estudo de Validação, Psicometria.

**Key Words:** Neoplasms, Nutritional status; Cachexia, Validation studies; Psychometrics.

## Resumo

**Objetivo:** realizar adaptação cultural da “Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente” (ASG-PPP) para o idioma português brasileiro e estimar sua reprodutibilidade intra-observador. **Métodos:** Trata-se de estudo de validação. Para Validade de Face, participaram 17 profissionais da saúde e 10 especialistas em língua portuguesa. Avaliou-se as equivalências idiomática, semântica, cultural e conceitual. O questionário foi aplicado a 20 pacientes do Hospital Amaral Carvalho (Jaú, São Paulo) para verificar o Índice de Incompreensão (II) de cada questão. Para tanto, participaram 27 profissionais que classificaram cada item do instrumento em “essencial”, “útil, mas não-essencial” e “não necessário” para cômputo da Razão de Validade de Conteúdo (RVC). Em seguida, esta versão do instrumento foi aplicada, duas vezes, a 62 pacientes do referido hospital. A reprodutibilidade intra-observador do diagnóstico do estado nutricional realizado a partir desta versão da ASG-PPP foi estimada pela estatística kappa. **Resultados:** Dos itens da versão inglês-português, 10 foram apontados como de difícil compreensão. Os itens referentes ao “peso há um ano atrás” e ao sintoma “boca seca” foram os que apresentaram piores valores de RVC. Observou-se boa concordância intra-examinador ( $\kappa=0,78$ ,  $p=0,001$ ). **Conclusão:** A adaptação cultural da versão ASG-PPP para português do Brasil resultou em um instrumento de fácil entendimento para população brasileira. Então, esta versão da ASG-PPP foi considerada um método válido e confiável.

## Abstract

**Objective:** To perform a cross-cultural adaptation of the Brazilian Portuguese version of the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and to estimate its intrarater reliability. **Methods:** This is a validation study. Face Validity was

classified by 17 health professionals and 10 Portuguese language specialists. Idiomatic, semantic, cultural and conceptual equivalences were analyzed. The questionnaire was completed by 20 patients of the Amaral Carvalho Hospital (Jaú, São Paulo, Brazil) in order to verify the Comprehension Index (CI) of each item. Therefore, 27 committee members classified each item into “essential”, “useful, but not essential” and “not necessary”, in order to calculate the Content Validity Ratio (CVR). After, this version of the questionnaire was applied twice to 62 patients of the hospital cited above. The intrarater reliability of the nutritional status analyzed by PG-SGA was estimated by Kappa statistics. **Results:** The Brazilian Portuguese version of the PG-SGA presented 10 incomprehensible expressions. The items “a year ago weight” and “dry mouth symptom” presented the lowest CVR. Substantial intrarater reliability ( $\kappa=0.78$ ,  $p=0.001$ ) was observed. **Conclusion:** The cross-cultural adaptation of the Brazilian-Portuguese version of the PG-SGA became simple and understandable for Brazilian patients. Thus, this version of the PG-SGA was considered a valid and a reliable method.

## **Introdução**

Câncer representa um dos principais problemas de saúde pública. Mundialmente quantifica 7,1 milhões de mortes por ano (1). No Brasil, as estimativas em 2008, apontam 231.860 casos novos, para o sexo masculino e 234.870 para o sexo feminino (2). Entre os principais sintomas do indivíduo com câncer pode-se destacar a progressiva e involuntária perda de peso, anorexia, astenia, anemia e imunossupressão (3,4).

A maioria dos pacientes com neoplasia sofre de desnutrição, suas causas estão associadas ao mecanismo do tumor, resposta do hospedeiro ao mesmo e/ou

tratamento antineoplásico (3). Segundo Martín Salces et al. (5) a desnutrição pode ser caracterizada como sintoma e também sinal da presença do câncer, antes mesmo da definição do diagnóstico. A deficiência nutricional do paciente oncológico é denominada caquexia, que pode acarretar morbidade e mortalidade aos indivíduos com estadios avançados da patologia (3,6) e prolongar o tempo de internação, elevar o número de re-internações, aumentar os custos financeiros, riscos de morte e diminuir a tolerância ao tratamento (5,7).

Para avaliar o estado nutricional em pacientes cirúrgicos, Detsky et al. (8) elaborou a Avaliação Subjetiva Global do Estado Nutricional, para detectar o risco nutricional definindo as alterações orgânicas e funcionais que ocorrem precocemente (9,10,11).

Barbosa-Silva & Barros (12) e Barbosa-Silva (13) descreve as vantagens da aplicação da Avaliação Subjetiva Global do Estado Nutricional, como um método de fácil execução, que dispensa recursos dispendiosos e pode ser realizado por qualquer profissional da saúde. Entre as desvantagens, cita apenas a dificuldade em monitorar a evolução do paciente, por não ser preciso em detectar pequenas variações.

A versão original da Avaliação Subjetiva Global do Estado Nutricional foi adaptada para avaliação de pacientes oncológicos, denominada como Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) (6), enfatizando principalmente os sintomas característicos do tratamento e conservando o exame físico e a forma de definir o resultado. Na prática a participação do paciente é essencial, para responder a primeira etapa do instrumento, que se refere às medidas antropométricas, ingestão alimentar, sintomas e capacidade funcional. Em seguida, o instrumento é preenchido pelo profissional da saúde, com dados sobre o



diagnóstico, estresse metabólico, exame físico e classificação do estado nutricional (6).

No estudo das características psicométricas deste instrumento, Bauer et al. (14) verificaram uma adequada confiabilidade ( $\alpha=0,64$ ), uma sensibilidade de 0,98 e especificidade de 0,82 atestando sua validade. Isenring et al. (15) encontraram valores de 1,0 e 0,92 para sensibilidade e especificidade, respectivamente. Isenring et al. (15) estimaram ainda a reprodutibilidade deste método obtendo uma concordância quase perfeita ( $\kappa=0,83$ ).

A ASG-PPP foi desenvolvida na língua inglesa por Ottery (6) e traduzida por Barbosa-Silva (16). Entretanto, todo método utilizado para definir diagnóstico tem suma importância por delinear a próxima etapa, o tratamento. Deste modo, deve-se utilizar instrumentos confiáveis e válidos para o levantamento de informações e, portanto, a adaptação cultural da ASG-PPP é fundamental para que a mesma possa ser utilizada com confiança na língua portuguesa.

Deve-se esclarecer que, entende-se por adaptação cultural um processo que envolve a combinação entre um componente de tradução literal de palavras e frases de um idioma a outro, e um processo meticuloso de sintonização que contemple o contexto cultural e estilo de vida da população alvo da versão (17,18).

Estudos culturais podem traduzir maiores esclarecimentos e compreensão a cerca dos quadros de distúrbios da comunicação e de suas especificidades nas diferentes línguas. Para tanto, uma série de etapas devem ser rigorosamente seguidas para que determinado instrumento possa ser utilizado em um novo contexto cultural com segurança, uma vez que, a utilização de instrumentos estrangeiros sem a sua devida adaptação pode colocar em risco a validade e a confiabilidade de avaliações efetuadas (18).

Com esta preocupação realizou-se este estudo com objetivo de estabelecer a adaptação cultural da “Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente” para o idioma Português brasileiro e estimar sua reprodutibilidade.

## **Material e Métodos**

### **Desenho do Estudo e Instrumento de Medida**

Trata-se de estudo de validação.

Como instrumento de medida utilizou-se a versão em português apresentada por Barbosa-Silva (16) da ASG-PPP proposta originalmente, na língua inglesa, por Ottery (6) para avaliação de pacientes oncológicos e que classifica o indivíduo em “bem nutrido”, “moderadamente desnutrido (ou suspeita)” e “gravemente desnutrido”.

Considerando que para classificação do estado nutricional do paciente o mesmo deve preencher as quatro primeiras questões do questionário faz-se necessário que o instrumento seja simples, coerente e facilmente compreendido. Para tanto, a validação de face e de conteúdo torna-se necessária.

### **Validação de Face**

O processo de validação de face envolveu a participação de uma equipe multidisciplinar composta por 17 pessoas da área de conhecimento (Nutrição e Oncologia) e 10 pessoas especialistas em língua portuguesa, professores de português do ensino médio e superior (juízes A). Foram analisadas as equivalências idiomática, semântica, cultural e conceitual do instrumento com o intuito de obter concordância e consenso.

Concomitantemente a este processo, o questionário foi aplicado a 20 pacientes oncológicos do Hospital Amaral Carvalho (Jaú, São Paulo) que

demandaram tratamento no mês de março de 2008 para verificar o índice de incompreensão de cada questão. Para tanto, o comitê A e os pacientes observaram cada item e apontaram aqueles cujo significado não estava claro e propuseram novas palavras para sua substituição. Questões que apresentaram um índice de incompreensão maior ou igual a 20% foram reformuladas, e o instrumento submetido novamente a pré-teste com as mesmas 20 pessoas (18).

Após obter um instrumento com questões com índice de incompreensão inferior a 20%, estimou-se a validade de conteúdo.

Cabe ressaltar que o número de juízes e pacientes para realização do pré-teste esteve baseado em recomendações da literatura (19,20).

### **Validade de Conteúdo**

Participaram desta etapa 27 profissionais da área de Nutrição e Oncologia (juízes B), os quais analisaram cada um dos itens do instrumento e os classificaram em “essencial”, “útil, mas não-essencial” e “não necessário”, conforme proposta de Silva & Ribeiro-Filho (20).

Para cada questão, o número de juízes categorizando o item como “essencial” foi computado. Quando mais que metade dos juízes indicaram que aquele item era essencial, a este item foi atribuído alguma validade de conteúdo. Quanto maior o número de juízes que concordarem que um particular item é essencial, tanto maior é o índice de validade de conteúdo daquele item específico. Para computar este índice utilizou-se a Razão de Validade de Conteúdo (RVC) expressa como:

$$RVC = \frac{n - \left( \frac{N}{2} \right)}{\frac{N}{2}} \quad (1)$$

Onde:

RVC: razão da validade de conteúdo

n: número de juízes que indicou a categoria “essencial”

N: número total de juízes

Durante o processo de validação, a razão da validade de conteúdo foi calculada para cada questão.

A realização deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Amaral Carvalho e a participação dos pacientes esteve condicionada à aceitação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **Reprodutibilidade**

Para estimar a confiabilidade do diagnóstico do estado nutricional realizado a partir da versão em português da ASG-PPP a mesma foi aplicada por um único examinador, em duas ocasiões distintas, com intervalo de dois dias entre as mesmas. No período de abril a agosto de 2008, 483 pacientes oncológicos foram atendidos na Enfermaria de Oncologia Clínica do Hospital Amaral Carvalho (Jaú, São Paulo), sendo que 62 pacientes maiores de 18 anos de idade consentiram em participar da pesquisa.

Não foram incluídos na amostra pacientes internados na unidade de terapia intensiva, pacientes terminais ou os que possuíam membros amputados. A reprodutibilidade intra-observador foi estimada pela estatística kappa. O nível de significância adotado foi de 5%.

## Resultados

### Validade de Face e Validade de Conteúdo

A idade média dos pacientes participantes foi  $51,20 \pm 8,77$  anos com mínimo de 35 e máximo de 65 anos, 11 (55%) pessoas eram do sexo masculino. Quanto ao estado civil, 20% era solteiro, 45% casado, 20% viúvo e 15% divorciado.

O nível de escolaridade mais prevalente foi “primário completo/ginásial incompleto” (65%) seguido por “ginásial completo/colegial incompleto” (35%). Três pessoas apresentavam diagnóstico de câncer de mama, 9 gastrointestinal, 7 com acometimento de cabeça e pescoço e 1 câncer genitourinário.

Todos os juízes da área de nutrição e oncologia eram funcionários do Hospital Amaral Carvalho e trabalham diretamente com pacientes oncológicos. Dentre os juízes haviam médicos, enfermeiros, nutricionistas e farmacêuticos.

Na Tabela 1 abaixo encontram-se as palavras de difícil compreensão apontadas pelos juízes e pelos pacientes e a respectiva opção para substituição das mesmas.

**Tabela 1.** Distribuição das palavras de difícil compreensão e a opção para substituição das mesmas. Jaú, 2008.

Tradução	Membros do Comitê (n=27)		Pacientes (n=20)		Versão Final
	n	%	n	%	
Constipação	19	70,37	20	100,00	Intestino preso
Lesões na boca	10	37,04	14	70,00	Feridas (lesões) na boca
Capacidade funcional	11	40,74	20	100,00	Atividade diária
Suplementos nutricionais	14	51,85	20	100,00	suplementos nutricionais (Sustagen®, Ensure®, Nutren Active®, Nutridrink®, Fortidrink®)
Ingestão alimentar	8	29,63	10	50,00	Alimentação
Pouca comida sólida	6	22,22	12	60,00	Pouca comida
Náusea	15	55,56	18	90,00	Estômago embrulhado (vontade de vomitar)
Habitualmente	9	33,33	8	40,00	Normalmente
Inalterada/alterada	9	33,33	8	40,00	Não mudou/mudou
Limitação	1	3,70	10	50,00	Limitação

Após reformulação das questões com as sugestões expostas na Tabela 1 o instrumento foi novamente aplicado aos mesmos 20 pacientes e o índice de incompreensão foi inferior a 20% para todas as questões de modo que procedeu-se à Validação de Conteúdo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Razão de Validade de Conteúdo (RVC) dos itens componentes da Avaliação Subjetiva Global - Produzida pelo Paciente (ASG-PPP). Jaú, 2008.

Itens	Essencial	Útil, Mas não-essencial	Não-necessário	RVC
<b>Mudança de Peso</b>				
Peso normal	25	2	-	0,8518
Altura normal	25	2	-	0,8518
Peso há um ano atrás	15	10	2	0,1111
Peso há 6 meses atrás	23	3	1	0,7037
Alteração de peso nas últimas semanas	23	4	-	0,7037
<b>Ingestão alimentar</b>				
Alteração de alimentação no último mês	24	3	-	0,7778
Comportamento alimentar atual	26	1	-	0,9259
<b>Sintomas durante as últimas 2 semanas que me impedem de comer o suficiente:</b>				
Não tenho problema para me alimentar	22	4	1	0,6296
Não tenho problemas para me alimentar, mas estou sem vontade de comer	22	5	-	0,6296
Estômago embrulhado (Vontade de vomitar)	25	2	-	0,8518
Vômito	27	-	-	1,0000
Intestino preso	24	3	-	0,7778
Diarréia	27	-	-	1,0000
Feridas (lesões) na boca	27	-	-	1,0000
Boca seca	18	9	-	0,3333
Dor	24	3	-	0,7778
As coisas têm gosto estranho ou não têm gosto	22	4	1	0,6296
O cheiro da comida me enjoa	20	6	1	0,4815
<b>Atividade Diária durante o último mês</b>				
normal, sem nenhuma limitação	23	4	-	0,7037
não no meu normal, mas consigo realizar minhas atividades satisfatoriamente	22	5	-	0,6296
Sinto-me incapaz de realizar a maioria das minhas atividades, mas passo pouco tempo na cama (menos da metade do dia)	25	2	-	0,8518
Sinto-me capaz de fazer pouca atividade e passo a maior parte do dia na cadeira ou na cama	24	3	-	0,7778
fico quase sempre acamado, raramente fora da cama	26	1	-	0,9259

Os itens referentes ao “peso há um ano atrás” e o sintoma “boca seca” foram os que apresentaram piores valores de RVC, entretanto, pode-se notar que os itens apresentaram alguma validade de conteúdo sendo, portanto, mantidos no questionário.

Assim, a versão final do questionário pode ser observada na Figura 1.

## Figura 1. Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP)

adaptada culturalmente para o português do Brasil.

<p><b>Avaliação Nutricional Subjetiva - Produzida pelo Paciente (ANS-PPP) adaptada culturalmente para o português do Brasil.</b></p> <p>Ao paciente: Preencha os espaços em branco (complete):</p> <p>Caso você não souber responder, não marque nada nos espaços. Consulte o pesquisador.</p>
<p><b>A. História</b></p> <p><b>1-Mudança de Peso</b></p> <p>Resumo do meu peso habitual e atual:          Meu peso normal é de _____ kg. Tenho 1m e _____ cm de altura.          Há um ano atrás meu peso era de _____ kg. Há seis meses atrás, eu pesava _____ kg.</p>
<p><b>Marque com X:</b></p> <p>Durante as duas últimas semanas meu peso:</p> <p><input type="checkbox"/> diminuiu  <input type="checkbox"/> não mudou  <input type="checkbox"/> aumentou.</p>
<p><b>2-Alimentação</b></p> <p>Em comparação ao normal, eu poderia considerar que minha alimentação <u>durante o último mês</u>:</p> <p><input type="checkbox"/> não mudou  <input type="checkbox"/> mudou: <input type="checkbox"/> estou comendo mais que o normal  <input type="checkbox"/> estou comendo menos que o normal</p> <p><u>Agora</u> estou me alimentando com:</p> <p><input type="checkbox"/> pouca comida  <input type="checkbox"/> muito pouca comida (quase nada)  <input type="checkbox"/> apenas suplementos nutricionais (Sustagen®, Ensure®, Nutren Active®, Nutridrink®, Fortidrink®)  <input type="checkbox"/> apenas líquidos  <input type="checkbox"/> no momento minha alimentação é feita com auxílio de sonda.</p>
<p><b>3-Sintomas</b></p> <p>Durante as <u>últimas 2 semanas</u>, eu tenho tido os seguintes <u>problemas</u> que me impedem de comer o suficiente (marque todos os que estiver sentindo):</p> <p><input type="checkbox"/> Não tenho problema para me alimentar  <input type="checkbox"/> Não tenho problemas para me alimentar, mas estou sem vontade de comer  <input type="checkbox"/> Estômago embrulhado (Vontade de vomitar)  <input type="checkbox"/> Vômito  <input type="checkbox"/> Intestino preso  <input type="checkbox"/> Diarréia  <input type="checkbox"/> Feridas (lesões) na boca  <input type="checkbox"/> Boca seca  <input type="checkbox"/> Dor: Onde ? : _____  <input type="checkbox"/> As coisas têm gosto estranho ou não têm gosto  <input type="checkbox"/> O cheiro da comida me enjoa</p>
<p><b>4-Atividade Diária</b></p> <p>Durante o <u>último mês</u>, eu consideraria minha <u>atividade</u> como:</p> <p><input type="checkbox"/> normal, sem nenhuma limitação  <input type="checkbox"/> não no meu normal, mas consigo realizar minhas atividades satisfatoriamente  <input type="checkbox"/> sinto-me incapaz de realizar a maioria das minhas atividades, mas passo pouco tempo na cama (menos da metade do dia)  <input type="checkbox"/> sinto-me capaz de fazer pouca atividade e passo a maior parte do dia na cadeira ou na cama  <input type="checkbox"/> fico quase sempre acamado, raramente fora da cama</p>
<p><b>O restante do questionário será preenchido pelo médico, enfermeiro ou nutricionista. Obrigado pela sua colaboração.</b></p>
<p><b>5-A. História (continuação)</b></p> <p>Doença e suas relações com as necessidades nutricionais          Diagnóstico primário (especificar) _____          Estadiamento, se conhecido _____          Demanda metabólica (estresse): _____ nenhuma _____ baixa _____ moderada _____ alta</p> <p><b>B. Exame Físico (0=normal, 1=leve, 2=moderada, 3=grave)</b></p> <p>_____ perda de gordura subcutânea (tríceps e tórax) _____ perda muscular (quadríceps e deltóide)          _____ edema de tornozelo _____ edema sacral _____ ascite</p> <p><b>C. Resultado (escolha um)</b></p> <p>_____ A: Bem Nutrido _____ B: Moderadamente desnutrido (ou suspeita) _____ C: Gravemente desnutrido</p>

## Reprodutibilidade

Participaram 62 pacientes sendo 55 (88,71%) do sexo masculino. A idade média foi de  $50,66 \pm 9,39$  anos com mínimo de 18 e máximo de 65 anos. Quanto ao nível de escolaridade 4 (6,45%) indivíduos apresentaram primário incompleto, 39 (62,90%) ginásial incompleto, 8 (12,90%) colegial incompleto e 11 (17,75%) nível superior incompleto.

Dos participantes 31 (50,00%) apresentaram diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço, 22 (35,48%) gastrointestinal, 2 (3,23%) mama, 2 (3,23%) geniturinário, 2 (3,23%) ginecológico, 1 (1,61%) sarcomas de tecidos moles, 1 (1,61%) osteossarcomas e 1 (1,61%) câncer de pele. Em relação ao tratamento, 58 (93,55%) realizaram sessões de quimio, 3 (4,84%) quimioterapia e radioterapia e apenas 1 (1,61%) radioterapia.

Na Tabela 3 abaixo apresenta-se a classificação do risco nutricional dos pacientes aferida em dois momentos distintos.

**Tabela 3.** Classificação do risco nutricional de pacientes participantes, analisados em 2 momentos diferentes. Jaú, 2008.

<b>Primeiro Momento</b>	<b>Segundo Momento</b>			<b>Total</b>
	Gravemente desnutrido	Moderadamente (ou suspeita) desnutrido	Bem Nutrido	
Gravemente desnutrido	5	-	-	5
Moderadamente (ou suspeita) desnutrido	3	18	4	25
Bem Nutrido	-	1	31	32
<b>Total</b>	8	19	35	62

A concordância intra-examinador do diagnóstico do estado nutricional realizado a partir da versão em português da ASG-PPP foi considerada boa (21) ( $\kappa=0,78$ ,  $p=0,001$ ).



## Discussão

A identificação do estado nutricional em pacientes oncológicos é de suma importância. Nos últimos anos, tem-se aumentado a utilização da ASG-PPP preconizada por Ottery (6) para este fim, uma vez que a mesma, favorece a avaliação dos riscos nutricionais por meio de uma abordagem ampla e não-invasiva.

Recentemente, vários autores têm utilizado este método como ferramenta para investigação nutricional (15,22,23,24,25) apontando para sua alta confiabilidade e validade. Cabe ressaltar ainda que a ASPEN (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition) e a ESPEN (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) também recomendam o uso da ASG-PPP para identificação do estado nutricional.

Apesar de isoladamente a ASG-PPP não poder ser considerada uma ferramenta de diagnóstico do estado nutricional, esta pode ser muito útil na detecção de indivíduos com risco nutricional. Entretanto, deve-se lembrar que parte desta ferramenta deve ser preenchida pelo paciente e que seu correto preenchimento torna-se fundamental.

Este tipo de instrumento deve, portanto, ser elaborado considerando o contexto cultural dos participantes. Contudo, ainda não há na literatura muitos instrumentos que se preocupem com todas essas questões, o que, pode gerar pesquisas com qualidade metodológica questionável, principalmente em estudos epidemiológicos (26,27).

No Brasil, a versão da ASG-PPP que tem sido utilizada é a tradução realizada por Barbosa-Silva (16). Entretanto, sabe-se que a realização do processo de tradução pura e simples de questionários desenvolvidos em outros países está condenada ao insucesso, haja vista as diferenças lingüísticas e culturais entre

países (28). Assim, realizou-se neste estudo, rigoroso processo de adaptação cultural e de conteúdo (17,18) com o intuito de obter uma versão da ASG-PPP adaptada culturalmente para o português do Brasil.

As alterações na ASG-PPP (Tabela 1) foram realizadas para facilitar a compreensão das questões e a associação das respostas. Neste processo, a participação da equipe multidisciplinar e de pacientes oncológicos foi fundamental para o estabelecimento das substituições das palavras de difícil compreensão. Pode-se notar que dez expressões foram substituídas facilitando o entendimento de seu significado pelo paciente. Na validação de conteúdo (Tabela 2) optou-se por manter todos os itens do questionário original.

A reprodutibilidade da ASG-PPP pode ser considerada adequada ( $\kappa=0,78$ ), indicando concordância na identificação do estado nutricional. O período de dois dias utilizado entre as avaliações foi definido baseado no fato de que os pacientes oncológicos estão submetidos a terapêuticas com efeitos colaterais exacerbados o que poderia alterar rapidamente o quadro clínico e conseqüentemente o estado nutricional dos indivíduos. Abreu et al. (29) ressaltam que o intervalo de tempo entre as aplicações de instrumentos de medida não estão necessariamente associados aos resultados da concordância, desde que o mesmo seja escolhido adequadamente de acordo com a variável de estudo.

Um dos fatores que podem interferir na concordância dos resultados é o grau de entendimento dos respondentes em relação aos itens do questionário, por este motivo houve o cuidado de realizar a validação de face desta versão da ASG-PPP com indivíduos predominantemente de nível de escolaridade baixo (até ginásial incompleto). Este fato pode ter auxiliado na compreensão do instrumento e conseqüentemente na adequada reprodutibilidade do mesmo, pois, quando do

estudo de confiabilidade pode-se observar que a maioria dos participantes (n=43, 69,35%) apresentaram nível baixo de escolaridade.

Deste modo, neste trabalho, apresenta-se uma versão em português do Brasil, devidamente adaptada culturalmente da ASG-PPP.

### **Conclusão**

O processo de adaptação cultural da ASG-PPP resultou em um instrumento com linguagem de fácil entendimento, apresentando equivalência idiomática e cultural aplicável para a população brasileira. Esta versão da ASG-PPP resultou em um método válido e confiável. Futuras pesquisas são necessárias para que possa ser avaliada a validade de constructo e a validade de critério do instrumento.

### **Agradecimento**

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo auxílio concedido para realização deste estudo (Processo: 2008/00377-9).

## Referências

1. Meyenfeldt MV. Cancer-associated malnutrition: An introduction. *Eur J Oncol Nurs* 2005;9:35-8.
2. Instituto Nacional de Câncer. Estimativas 2008: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA [Online]. 2007 [citado 19 de agosto de 2008] Disponível em: URL:<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/versaofinal/pdf>
3. Cutsem EV, Arends J. The causes and consequences of cancer – associated malnutrition. *Eur J Oncol Nurs* 2005;9:51-63.
4. Argilés JM, Busquets S, López-Soriano FJ, Figueras M. Fisiopatología de la caquexia neoplásica. *Nutr Hosp* 2006;21:4-9.
5. Martín Salces M, PAZ R, Hernández-Navarro F. Recomendaciones nutricionales en el paciente oncohematológico. *Nutr Hosp* 2006;21:379-85.
6. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition* 1996;12:15-9.
7. Read JA, Crockett N, Volker DH, MacLennan P, Choy STB, et al. Nutritional Assessment in Cancer: Comparing the Mini-Nutritional Assessment (MNA) with the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Nutr Cancer* 2005;53:51-6.
8. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, et al. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? *J Parenter Enteral Nutr* 1987;11:8-13.
9. Detsky AS, Smalley PS, Chang J. Is this patient malnourished? *JAMA* 1994;271:54-8.

10. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD. Avaliação Nutricional Subjetiva. Parte 1 – Revisão de sua validade após duas décadas de uso. *Arq Gastroenterol* 2002;39:181-7.
11. Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JE, Costa HCBAL, Vale HV, Gava MM. Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer. *Rev Bras Nutr Clin* 2006;21:111-6.
12. Barbosa-Silva MC, Barros AJD. Indications and limitations of the use of subjective global assessment in clinical practice: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2006;9:263-9.
13. Barbosa-Silva MCG. Subjective and objective nutritional assessment methods: what do they really assess? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008;11:248-54.
14. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr* 2002;56:779-85.
15. Isenring E, Cross G, Daniels L, Kellett E, Koczwara B. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer* 2006;14:1152-6.
16. Barbosa-Silva MCG. Avaliação Subjetiva Global. Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. 3<sup>a</sup> ed. In: WAITZBERG DL. São Paulo: Atheneu 2002;241-53.
17. Guillemin F, Bombardier C, Beaton DE. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46:1417-32.
18. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000;25:3186-91.

19. Carmines EG, Zeller RA. Reliability and validity assessment. Sage University Paper Series on quantitative applications in the social sciences. Newbury, CA: Sage 1979;71.
20. Silva JA, Ribeiro-Filho NP. Avaliação e mensuração de dor. Pesquisa, teoria e prática. Ribeirão Preto: FUNPEC 2006;467.
21. Lilienfeld DE, Stolley PD. Foundations of Epidemiology, 3<sup>th</sup> ed. New York, Oxford University Press 1994;125.
22. Ferguson ML, Bauer J, Gallagher B, Capra S, Christie DRH, et al. Validation of a malnutrition screening tool for patients receiving radiotherapy. Australas Radiol 1999;43:325-7.
23. Thoresen L, Fjeldstad I, Krogstad K, Kaasa S, Falkmer UG. Nutritional status of patients with advanced cancer: the value of using the subjective global assessment of nutritional status as a screening tool. Palliat Med 2002;16:33-42.
24. Acuña K, Portela M, Costa-Matos A, Bora L, Teles MR, et al. Nutritional assessment of adult patients admitted to a hospital of the Amazon region. Nutr Hosp 2003;18:138-46.
25. Laky B, Janda M, Cleghorn G, Obermair A. Comparison of different nutritional assessments and body-composition measurements in detecting malnutrition among gynecologic cancer patients. Am J Clin Nutr 2008;87:1678-85.
26. WHO – World Health Organization. Putting women first: ethical and safety recommendations for research on domestic violence against women. Geneva; 2001.
27. Grassi-Oliveira R, Stein LM, Pezzi JC. Tradução e validação de conteúdo da versão em português do Childhood Trauma Questionnaire. Rev Saúde Pública 2006;40:249-55.

28. Spilker B, Simpson RL, Tilson HH. Quality of life bibliography and indexes: 1991 update. *J Clin Res Pharmacoevidemiol* 1992;6:205-66.

29. Abreu AM, Faria CDCM, Cardoso SMV, Teixeira-Salmela LF. Versão Brasileira do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. *Cad Saude Publica* 2008;24:615-23.

## Capítulo 3

---

*Métodos de Estimativa de Peso e Altura na Avaliação do Risco de Desnutrição de  
Pacientes com Câncer*



**Métodos de Estimativa de Peso e Altura na Avaliação do Risco de Desnutrição  
de Pacientes com Câncer.**

**Weight and Height Assessment Methods for Cancer Patients at Risk of  
Malnutrition.**

---

Campos JADB, Prado CD, Pinelli C, Garcia PPNS. Weight and Height Assessment  
Methods for Cancer Patients at Risk of Malnutrition. Nutrition in Clinical Practice.

Enviado para publicação em 14 de junho de 2009 (in press). (Anexo 4)

J. A. D. B. Campos\*, C. D. Prado\*\*, C. Pinelli\*\*\*, P. P. N. S. Garcia\*\*\*

\* Profa. Dra. da Disciplina de Bioestatística e Metodologia Científica do  
Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Araraquara –  
UNESP

\*\* Aluna do curso de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição da Faculdade de  
Ciências Farmacêuticas de Araraquara – UNESP

\*\*\* Profa. Dra. da Disciplina de Ergonomia e Orientação Profissional do  
Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Araraquara –  
UNESP

**Palavras Chave:** neoplasia; estado nutricional; caquexia; antropometria

**Key words:** neoplasms; nutritional status; cachexia; anthropometry

## Resumo

**Objetivo:** calcular as medidas reais e estimadas de peso e altura em pacientes oncológicos, utilizando diferentes métodos, avaliar a correlação e a concordância destas medidas e identificar o risco de desnutrição desses pacientes. **Material e**

**Métodos:** Participaram 62 pacientes oncológicos, atendidos no Hospital Amaral Carvalho (Jaú-SP). Foram levantadas características demográficas e medidas antropométricas. Aplicou-se a Avaliação Subjetiva Global - Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). Para classificação do estado nutricional, utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), as relações com peso habitual e a ASG-PPP. Calculou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson ( $r$ ) e Coeficiente de Correlação Intraclasse ( $\rho$ ) e realizou-se regressão linear simples. Para comparar a presença de desnutrição detectada pelos diferentes métodos, utilizou-se o teste Q de Cochran (Q).

**Resultados:** Observou-se correlação forte e significativa entre o peso real e o estimado ( $r=0,95$ ;  $IC_{95\%}=0,92-0,97$ ;  $p<0,001$ ) e concordância excelente ( $\rho=0,95$ ). Para as medidas de altura, observou-se correlação significativa entre a medida real e estimada pelo método de Chumlea et al<sup>1</sup> ( $r=0,78$ ;  $IC_{95\%}=0,66-0,86$ ;  $p<0,001$ ) e de Kwok & Whitelaw<sup>2</sup> ( $r=0,85$ ;  $IC_{95\%}: 0,75-0,90$ ;  $p<0,001$ ). A concordância foi “Boa” ( $\rho=0,72$ ) e “Moderada” ( $\rho=0,67$ ) entre a altura real e os diferentes métodos de estimativa utilizados. O número de indivíduos considerados desnutridos foi maior quando se empregou a ASG-PPP e as relações de peso habitual. **Conclusão:** Houve forte correlação entre as medidas reais e estimadas de peso e altura. A reprodutibilidade do método de Chumlea et al<sup>1</sup> para o cálculo da altura foi melhor. O número de pacientes classificados como desnutridos foi maior ao se utilizar a ASG-PPP e as relações com peso habitual.

## Abstract

**Objective:** To calculate the estimated and actual height and weight measures in cancer patients, using different methods, to evaluate the correlation and concordance of these measures and identify the patients at risk of malnutrition. **Material and Methods:** 62 cancer patients participated, treated at the Amaral Carvalho Hospital (Brazil). Demographic characteristics and anthropometric measurements was verified. The Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) was applied. For nutritional status classification, the Body Mass Index, the relationship with usual weight and PG-SGA were used. The Pearson Correlation Coefficient ( $r$ ) and the Intraclass Correlation Coefficient ( $\rho$ ) was calculated and simple linear regression was conducted. To compare the malnutrition detected by different methods, the Cochran's Q (Q) test were performed. **Results:** There was a strong and significant correlation between the estimated and actual weight ( $r=0.95$ ,  $CI_{95\%}= 0.92-0.97$ ,  $p<0.001$ ) and excellent concordance ( $\rho=0.95$ ). For height measurements, a significant correlation was observed between the actual and estimated measurement by the Chumlea et al<sup>1</sup> method ( $r=0.78$ ;  $CI_{95\%}=0.66-0.86$ ;  $p<0,001$ ) and Kwok & Whitelaw<sup>2</sup> ( $r=0.85$ ;  $IC_{95\%}: 0.75-0.90$ ;  $p<0.001$ ). Concordance was "Good" ( $\rho=0.72$ ) and "Moderate" ( $\rho=0.67$ ) between the actual height and different estimation methods used. The number of individuals considered malnutrition was higher when PG-SGA and the usual weight relationship were used. **Conclusion:** There was a strong correlation between the actual and estimated weight and height measures. The reproducibility of the Chumlea et al<sup>1</sup> method to calculate height was better. The number of patients classified as malnutrition was greater when using the PG-SGA and the relationship with usual weight.

## Introdução

A desnutrição é fator preocupante entre pacientes hospitalizados e aumenta à medida que aumenta o período de internação.<sup>3</sup> Entre tais pacientes, os que são acometidos pelo câncer apresentam-se como alvo comum da desnutrição,<sup>4</sup> havendo uma alta prevalência.<sup>5</sup>

Uma complicação sistêmica comum entre pacientes oncológicos é a caquexia, que acomete o sistema músculo-esquelético, levando à perda rápida de tecido gorduroso, miopatia, atrofia de órgãos viscerais e anergia.<sup>6</sup> A caquexia é capaz de reduzir o tempo de sobrevivência desses pacientes<sup>7</sup> e diminuir a sua qualidade de vida.

O prognóstico do impacto do estado nutricional em pacientes com câncer é bem conhecido,<sup>8</sup> por isso a desnutrição deve ser reconhecida o mais precocemente possível após a admissão do paciente em ambiente hospitalar.<sup>9</sup>

Entretanto, o interesse em se avaliar o estado nutricional e realizar o acompanhamento desses pacientes ainda é pequeno, e, em função disso, poucos pacientes tem recebido suporte nutricional adequado.<sup>9</sup>

Com o objetivo de evitar ou minimizar os efeitos da complicação nutricional nos pacientes, a avaliação e o acompanhamento clínico são essenciais.<sup>4,10,11</sup>

Vários métodos têm sido utilizados na avaliação nutricional de pacientes com câncer destacando-se a antropometria, dados bioquímicos, avaliação clínica e subjetiva e métodos bio-físicos.<sup>12,13</sup>

Para os pacientes acamados, as medidas simples e mais utilizadas para a análise do estado nutricional são o peso e a altura, que nem sempre se tornam possíveis de serem aferidas. Como alternativa, a Avaliação Subjetiva Global - Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) vem sendo aplicada, por permitir uma

abordagem ampla e não invasiva.<sup>12,14</sup> Outra possibilidade é a utilização de fórmulas para estimar o peso e a altura, que fornecem dados de pacientes de modo indireto, contudo, sua precisão ainda é pouco conhecida.<sup>12</sup>

Dada a relevância da avaliação do estado nutricional de pacientes oncológicos, os métodos a serem utilizados devem ser precisos e prover resultados confiáveis.<sup>15</sup> Estudos sobre a reprodutibilidade dos instrumentos de medida nesses pacientes são importantes e ainda escassos na literatura.<sup>16,17,18</sup>

Outro fator ainda inédito na literatura, quanto ao estudo sobre o estado nutricional em pacientes com câncer, é a correlação e reprodutibilidade das medidas reais, obtidas por meio de avaliação antropométrica e física, e das medidas estimadas de peso e altura, informadas por meio do método da ASG-PPP ou calculadas por algoritmos.

Assim, o presente estudo tem por objetivo calcular as medidas reais e estimadas de peso e altura em pacientes oncológicos, utilizando diferentes métodos, avaliar a correlação e a concordância destas medidas e identificar o risco de desnutrição desses pacientes, a partir destes diferentes métodos.

## **Material e Métodos**

### **Amostra**

Participaram do estudo todos os pacientes oncológicos, maiores de 18 anos de idade, do Hospital Amaral Carvalho (Jaú-SP), atendidos no período de abril a agosto de 2008, que concordaram com os termos do Consentimento Livre e Esclarecido.

Não foram incluídos na amostra pacientes internados na unidade de terapia intensiva, pacientes terminais ou os que possuíam membros amputados.

Tratou-se de estudo transversal com delineamento amostral por conveniência. A escolha do Hospital Amaral Carvalho esteve pautada no fato deste ser uma reconhecida instituição de tratamento de câncer no Brasil.

### **Variáveis de Estudo e Instrumento de Medida**

Para caracterização da amostra foram levantadas informações referentes à idade, sexo, estado civil, nível de escolaridade, tipo de tumor e terapêutica utilizada.

A idade foi analisada em anos completos. Para o estado civil, foram consideradas as categorias solteiro, casado, viúvo e desquitado/divorciado.

O nível de escolaridade foi classificado em analfabeto/primário incompleto, primário completo/ginásial incompleto, ginásial completo/colegial incompleto, colegial completo/superior incompleto e superior completo.<sup>19</sup> As informações referentes à doença foram obtidas por consulta ao prontuário do paciente.

### **Medidas Antropométricas**

Para classificação do estado nutricional dos participantes, segundo indicadores antropométricos, foram realizadas as medidas de peso e altura reais e estimadas.

O peso real foi obtido utilizando-se uma balança fixa PL180 Filizola<sup>®</sup> com precisão de 100g. O peso habitual foi aquele relatado pelo paciente por meio do questionamento “qual era seu peso habitual antes de ficar doente?”.

Para obtenção do peso estimado, utilizou-se o algoritmo proposto por Chumlea et al<sup>20</sup> e, para tanto, foram realizadas as medidas da circunferência da panturrilha (CP), da altura do joelho (ALTJ), da circunferência do braço (CB) e da prega cutânea subescapular (PCSE).

### **A. Circunferência da Panturrilha (CP)**

Para tomada da circunferência da panturrilha utilizou-se uma fita métrica flexível e inelástica. Com o indivíduo de pé, a medida foi obtida com a fita colocada em posição horizontal, na circunferência máxima da panturrilha, tocando a pele sem comprimir os tecidos subjacentes.

### **B. Altura do Joelho (ALTJ)**

A medida da altura do joelho foi obtida no paciente deitado e com a perna dobrada em um ângulo de 90°. Utilizou-se uma régua com escalas, posicionada do calcanhar à superfície anterior da coxa, próximo à patela. Deve-se ressaltar que, para a realização da medida, o paciente esteve posicionado com a planta do pé a 90° com a perna.

### **C. Circunferência do Braço (CB)**

A circunferência braquial foi aferida, no braço possível de se medir<sup>21</sup>, no ponto médio entre o processo acrômio da escápula e o olecrano, determinado com o auxílio de uma fita métrica flexível e inelástica. No momento da medida, os membros superiores estavam posicionados paralelamente ao tronco do paciente.

### **D. Prega Cutânea Subescapular (PCSE)**

Para a medida da prega cutânea, utilizou-se um adipômetro Harpenden®. A pele foi levantada em 1 cm, no ponto abaixo do ângulo inferior da escápula, com o braço e o ombro do paciente relaxados. A prega encontrava-se paralela às linhas naturais da pele, ou seja, posicionada a 45° do plano horizontal, horizontal que se estende medial e cranialmente.

Para a medida da altura real, utilizou-se a régua antropométrica fixa na balança. A haste da régua foi posicionada acima da cabeça do paciente, que foi orientado a manter o olhar coincidente com o plano de Frankfurt e ter os pés, nádegas e ombros tocando a régua.

Cabe esclarecer que, todas as medidas antropométricas foram realizadas em triplicata e sua média aritmética constituiu a medida final.

A altura estimada foi obtida por dois métodos, sendo o primeiro pela equação proposta por Chumlea et al<sup>1</sup> e para tanto, foram necessárias as medidas da altura do joelho (ALTJ) e da idade do paciente.

O segundo método considera a medida da distância entre a fúrcula do esterno até a ponta do dedo médio da mão, que foi realizada com o braço estendido, formando um ângulo de 90º com o corpo e foi aferida com o auxílio de uma fita métrica flexível. Para obtenção da altura estimada, segundo Kwok & Whitelaw<sup>2</sup>, multiplicou-se esta medida por dois.

### **Classificação do Estado Nutricional**

Para identificar os indivíduos com risco de desnutrição, classificou-se o estado nutricional dos indivíduos, primeiramente pelo Índice de Massa Corporal (IMC) utilizando os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde<sup>22</sup>. Em seguida, considerou-se a relação “peso real/peso habitual (PR/PH)” e “peso estimado/peso habitual (PE/PH)” para classificação do estado nutricional dos indivíduos, utilizando a referência proposta por Grant et al<sup>23</sup> (Quadro 1).



**Quadro 1.** Classificação do estado nutricional a partir da relação “peso real (PR)/peso habitual (PH)” e “peso estimado (PE)/peso habitual (PH)” segundo proposta de Grant et al.<sup>23</sup>

<b>PR/PH ou PE/PH</b>	<b>Classificação</b>
≤ 0,75	Desnutrido grave
0,75 - 0,85	Desnutrido moderado
0,85 - 0,95	Desnutrido leve
0,95 - 1,00	Eutrófico

Utilizou-se também a versão em português apresentada por Campos & Prado<sup>24</sup> da Avaliação Subjetiva Global - Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) proposta originalmente, na língua inglesa, por Ottery<sup>16</sup> para avaliação de pacientes oncológicos que classifica o indivíduo em “bem nutrido”, “moderadamente desnutrido (ou suspeita)” e “gravemente desnutrido”.

Cabe esclarecer que nos 4 métodos de avaliação nutricional utilizados os indivíduos foram classificados em “eutróficos” e “desnutridos”, independentemente do seu grau de comprometimento.

Todas as medidas foram realizadas por um pesquisador previamente calibrado em estudo piloto para realização das medidas de peso ( $\rho=0,98$ ), altura ( $\rho=0,92$ ), circunferência da panturrilha ( $\rho=0,95$ ), altura do joelho ( $\rho=0,96$ ), circunferência do braço ( $\rho=0,98$ ), prega cutânea subescapular ( $\rho=0,97$ ), distância entre a fúrcula do esterno até a ponta do dedo médio da mão ( $\rho=0,97$ ) e para a classificação do estado nutricional, segundo a ASG-PPP ( $\kappa=0,78$ ).

### **Caracterização da amostra e análise dos dados**

Os dados foram organizados e apurados para todas as variáveis de estudo (sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, tipo do tumor, tratamento, presença

ou ausência de desnutrição). Para as medidas antropométricas foram estimados os respectivos intervalos de 95% de confiança.

Após testados e atendidos os pressupostos de normalidade e homocedasticidade, realizou-se estudo de correlação entre as variáveis peso real e estimado, altura real e estimada, pelo Coeficiente de Correlação de Pearson. Para elaboração de um modelo preditivo para estabelecer a relação funcional entre as medidas antropométricas estimadas e reais utilizou-se a regressão linear simples.

A concordância entre as medidas de peso e altura reais e estimados foi obtida por meio do Coeficiente de Correlação Intraclasse ( $\rho$ ).<sup>25,26</sup>

Para comparar a presença de desnutrição detectada a partir de diferentes métodos, utilizou-se o teste Q de Cochran (Q) e a identificação das diferenças foi realizada pelo teste de Nemenyi.

Adotou-se um nível de significância de 5% para tomada de decisão.

## **Resultados**

Participaram 62 pacientes, sendo 55 (88,71%) do sexo masculino. A idade média foi de  $50,66 \pm 9,39$  anos com mínimo de 18 e máximo de 65 anos. Quanto ao nível de escolaridade 4 (6,45%) indivíduos apresentaram primário incompleto, 39 (62,90%) ginásial incompleto, 8 (12,90%) colegial incompleto e 11 (17,75%) nível superior incompleto.

Dos participantes, 31 (50,00%) apresentaram diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço, 22 (35,48%) gastrointestinal, 2 (3,23%) mama, 2 (3,23%) geniturinário, 2 (3,23%) ginecológico, 1 (1,61%) sarcoma de tecido mole, 1 (1,61%) osteossarcoma e 1 (1,61%) câncer de pele. Em relação ao tratamento, 58 (93,55%)

realizaram sessões de quimioterapia, 3 (4,84%) quimioterapia e radioterapia e apenas 1 (1,61%) radioterapia.

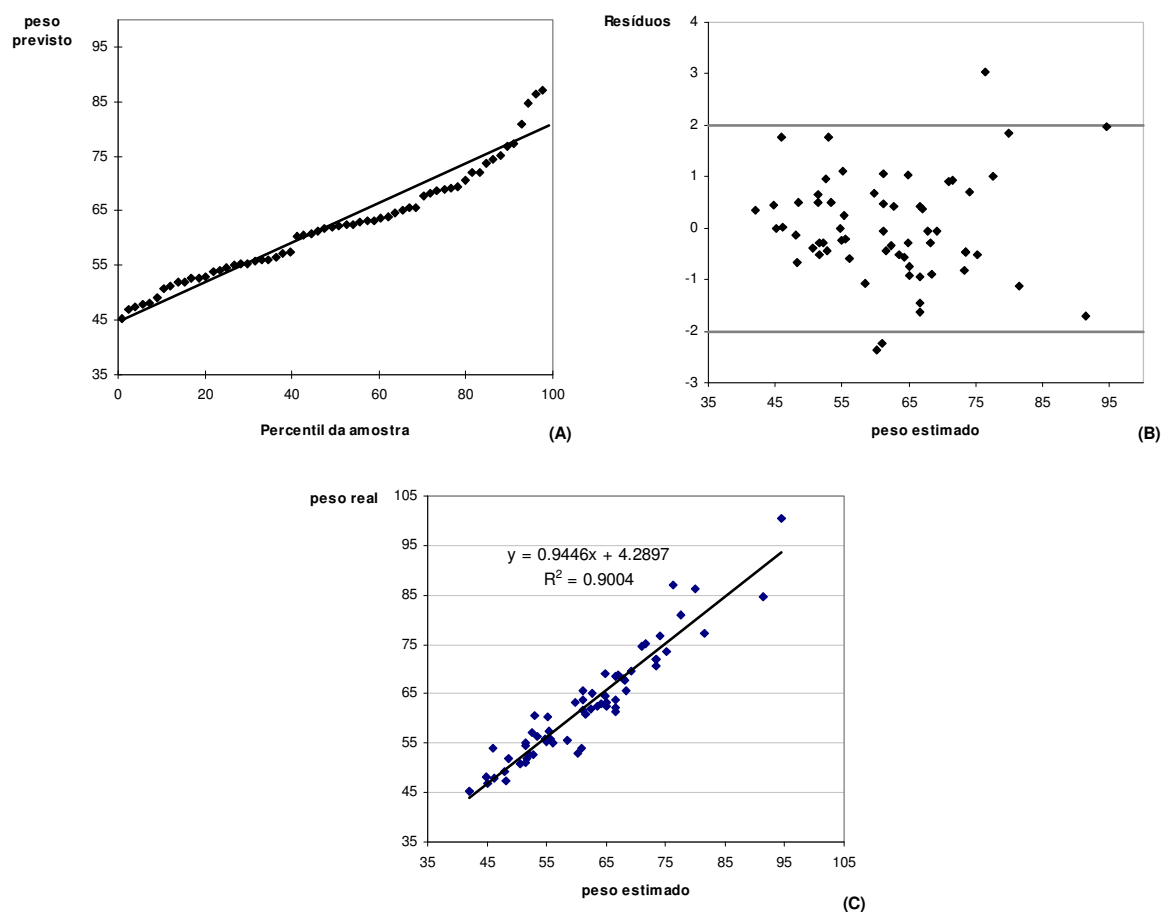
A média e o intervalo de 95% de confiança das medidas antropométricas e das medidas de peso e altura estimados encontram-se na Tabela 2.

**Tabela 2.** Média e intervalo de 95% de confiança (IC<sub>95%</sub>: limite inferior (LI) – limite superior (LS)) das medidas antropométricas e de peso e altura estimados dos pacientes estudados. Jaú, 2008.

<b>Medidas Antropométricas</b>	<b>média</b>	<b>IC<sub>95%</sub></b>	
		<b>LI</b>	<b>LS</b>
Prega cutânea subescapular – PCSE (mm)	13,15	11,53	14,77
Circunferência da panturrilha - CP (cm)	33,26	32,54	33,98
Altura do joelho - ALTJ (cm)	50,87	50,18	51,56
Circunferência do braço - CB (cm)	27,62	26,66	28,59
Peso real (kg)	62,77	60,00	65,54
Peso estimado (kg)	61,91	59,13	64,69
Peso habitual (kg)	67,85	64,98	70,71
Altura real (m)	1,66	1,65	1,68
Altura estimada pela altura do joelho (m)	1,65	1,64	1,66
Altura estimada pelo braço (m)	1,72	1,69	1,74
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,69	21,71	23,67

Pode-se observar por meio da comparação da média com os valores dos limites superiores e inferiores das medidas realizadas que o intervalo de confiança obtido foi pequeno, indicando que o poder de precisão das medidas foi alto, e que o número da amostra foi suficiente.

Considerando-se o estudo de correlação notou-se que o peso real e o peso estimado apresentaram correlação forte e significativa ( $r=0,95$ ;  $IC_{95\%}=0,92-0,97$ ;  $p<0,001$ ). Em função disso, procedeu-se a análise de regressão (Figura 1).

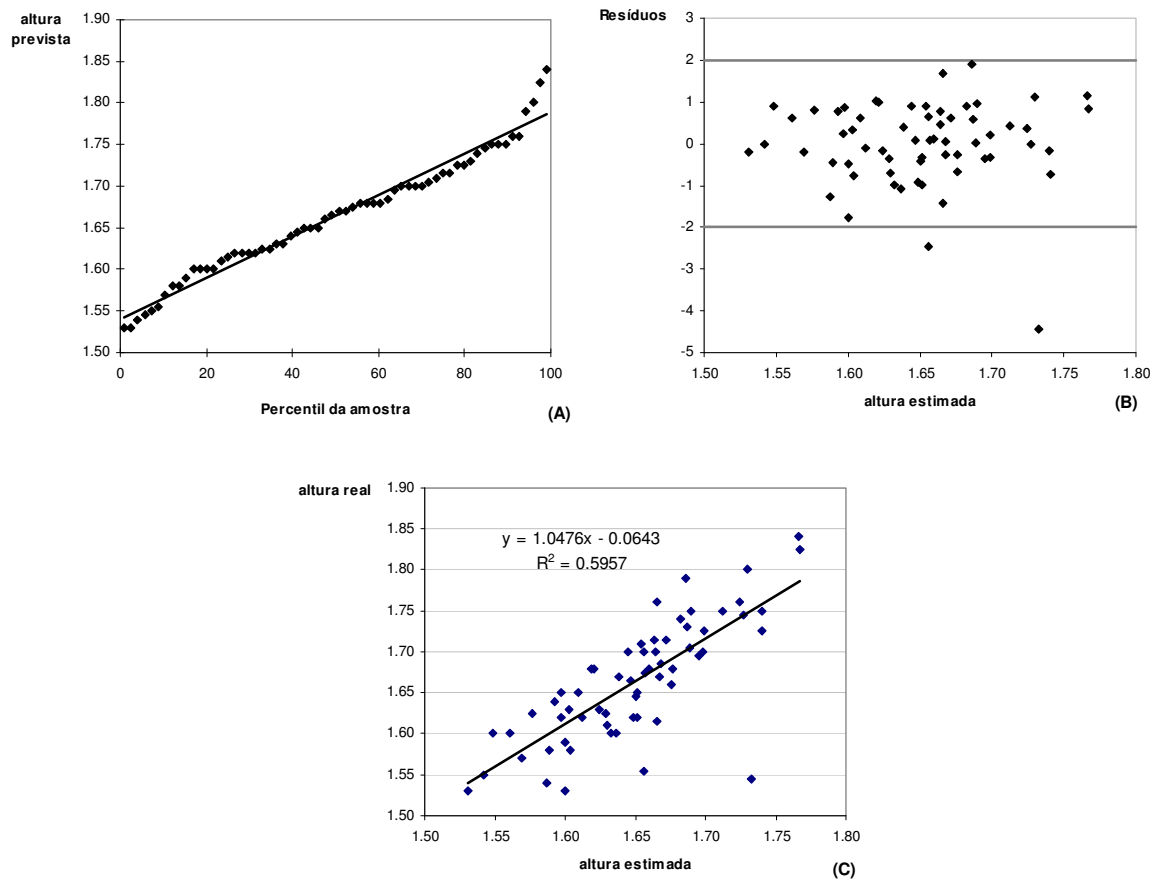


**Figura 1.** Gráfico de probabilidade normal (A), resíduos padronizados (B), e valores reais e estimados (C) das variáveis peso real e peso estimado pelo método de Chumlea et al.<sup>20</sup> Jaú, 2008.

Notou-se um ajuste adequado dos dados no modelo linear com  $y=0,9446x+4,2897$  ( $F=542,382$ ;  $p<0,001$ ).

Para o estudo de reprodutibilidade, observou-se concordância excelente entre o peso real e o estimado ( $\rho=0,95$ ).

Considerando-se o estudo de correlação para as medidas de altura, observou-se que houve correlação significativa ( $r=0,78$ ;  $IC_{95\%}=0,66-0,86$ ;  $p<0,001$ ) entre altura real e estimada, pelo método proposto por Chumlea et al.<sup>1</sup> O estudo de regressão pode ser observado na Figura 2.

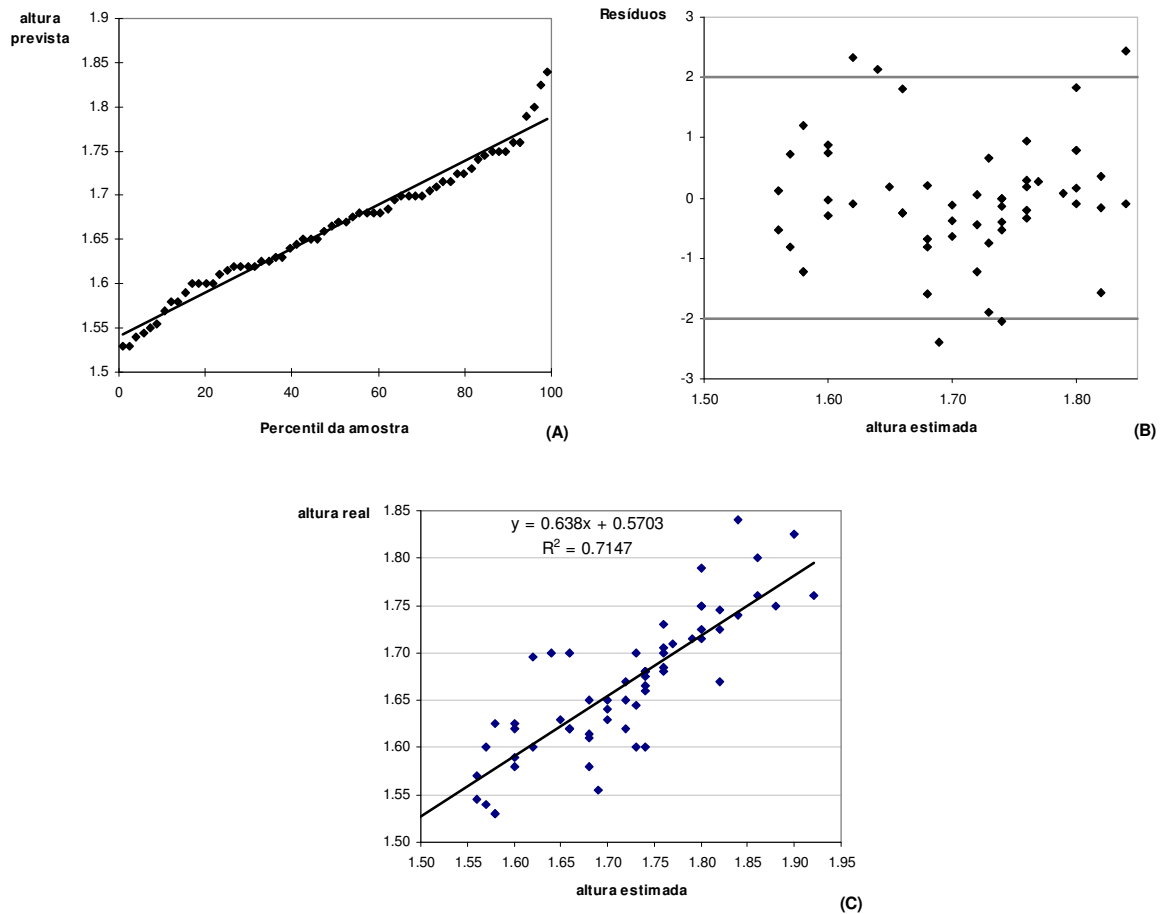


**Figure 2.** Gráfico de probabilidade normal (A), resíduos padronizados (B), e valores reais e estimados (C) das variáveis altura real e altura estimada pelo método de Chumlea et al.<sup>1</sup> Jaú, 2008.

Nota-se um ajuste adequado dos dados no modelo linear com  $y=1,0476x-0,0643$  ( $F=88,412$ ;  $p<0,001$ ).

Para o estudo de reprodutibilidade, a concordância foi “Boa” ( $\rho=0,72$ ).

Considerando o estudo de correlação entre altura real e estimada, utilizando-se o método proposto por Kwok & Whitelaw<sup>2</sup>, observou-se que essa foi forte e significativa ( $r=0,85$ ;  $IC_{95\%}$ : 0,75-0,90;  $p<0,001$ ). A análise de regressão está exposta na Figura 3.



**Figure 3.** Gráfico de probabilidade normal (A), resíduos padronizados (B), e valores reais e estimados (C) das variáveis altura real e altura estimada pelo método de Kwok & Whitelaw.<sup>2</sup> Jaú, 2008.

Nota-se um ajuste adequado dos dados no modelo linear com  $y=1,0476x-0,0643$  ( $F=88,412$ ;  $p<0,001$ ).

Para o estudo de reprodutibilidade, houve concordância “Moderada” ( $\rho=0,67$ ).

A distribuição dos indivíduos com desnutrição, segundo diferentes métodos, se encontra na Tabela 3.

**Tabela 3.** Distribuição dos indivíduos com desnutrição, classificados segundo diferentes métodos (IMC: Índice de massa corpórea; PR/PH: peso real/peso habitual; PE/PH: peso estimado/ peso habitual; ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global - Produzida pelo Paciente). Jaú, 2008.

	Desnutrição	
	N	%
IMC (valores reais)	16 <sup>a</sup>	25,81
IMC (valores estimados)	17 <sup>a</sup>	27,42
PR/PH	24 <sup>b,c</sup>	38,71
PE/PH	27 <sup>b,c</sup>	43,55
ASG-PPP	28 <sup>c</sup>	45,16

<sup>a,b,c</sup>: letras iguais indicam similaridade estatística

Verificou-se diferença estatística não-significativa na prevalência de desnutrição, quando da utilização de medidas reais e estimadas, tanto no método de IMC, quanto PR/PH e PE/PH. O número de indivíduos classificados como desnutridos foi maior quando se empregou a ASG-PPP do que quando utilizou-se o IMC a partir de valores reais e estimados.

## Discussão

O estudo atual pretendeu contribuir para a escolha de métodos de classificação do estado nutricional buscando evitar o incômodo da tomada de medidas antropométricas para pacientes oncológicos, e para tanto, testou-se a correlação e a reprodutibilidade das medidas reais e estimadas de peso e altura.

Apesar da amostra utilizada neste estudo ter sido selecionada por conveniência, o que poderia agregar limitação à validade externa do estudo, os dados apresentados foram obtidos sob metodologia rigorosa que incluiu a calibração intra-examinador na tomada das informações ( $\rho_{\text{antropometria}}$  valores entre 0,92 e 0,98) e na aplicação da ASG-PPP ( $\kappa_{\text{ASG-PPP}}=0,78$ ), com valores de concordância excelente e boa, respectivamente, o que aponta para a relevância dos resultados.

Outros aspectos a serem ressaltados é que não houve perda de pacientes na conclusão do estudo e que todos os pacientes conseguiram lembrar seu peso habitual, diferentemente do que ocorreu no trabalho de Dock-Nascimento et al.<sup>12</sup>

Os resultados mostraram que tanto a altura, quanto o peso estimado foram semelhantes às medidas reais e, além de haver correlação, observou-se que essas medidas também foram reprodutíveis.

Considerando a variável peso, a correlação entre peso real e peso estimado foi muito forte e significativa ( $r=0,95$ ), com concordância excelente ( $\rho=0,95$ ). Assim, para medida do peso estimado, a equação proposta por Chumlea et al<sup>20</sup> pode ser utilizada em substituição à medida do peso real. Para estes pacientes, sugere-se uma correção da fórmula original, com base na equação apresentada na figura 1C.

Para a altura estimada, considerando o método proposto por Chumlea et al<sup>1</sup>, obteve-se uma correlação significativa ( $r=0,78$ ) e uma boa concordância ( $\rho=0,72$ ). Por outro lado, para o método proposto por Kwok & Whitelaw<sup>2</sup> embora tenha ocorrido uma correlação forte e significativa ( $r=0,85$ ), a concordância entre as medidas foi moderada ( $\rho=0,67$ ).

Em função disso, ao se optar por um dos métodos de avaliação da altura estimada, sugere-se a eleição do método proposto por Chumlea et al<sup>1</sup> com a correção baseada na equação da figura 2C.

Os resultados deste estudo, apontando para a possibilidade de utilização das medidas de peso e altura estimados em substituição às medidas reais, vão ao encontro de achados anteriores.<sup>12,27,28</sup> Dock-Nascimento et al<sup>12</sup>, ao avaliarem pacientes com câncer pelas equações propostas por Chumlea et al<sup>1,20</sup> e Kwok & Whitelaw<sup>2</sup>, verificaram boa correlação entre as medidas estimadas e reais para a altura e peso, indicando sua aplicação para pacientes acamados com câncer e os



estudos de Hickson & Frost<sup>27</sup> e Beghetto et al<sup>28</sup> corroboram esse resultado. Entretanto, não foi verificado na literatura pesquisa que indicasse o valor de reprodutibilidade dessas medidas, o que seria de suma importância no entendimento da confiabilidade dos resultados.

Assim, o presente estudo realizou esta importante investigação, o que contribuiu de maneira inédita e também significativa para a eleição do método de avaliação de altura estimada de modo mais confiável.

Considerando a avaliação nutricional, pelos métodos de IMC e PR/PH, as medidas reais podem ser substituídas pelas estimadas, no momento da análise, uma vez que houve diferença estatística não-significativa na detecção de risco de desnutrição dos indivíduos utilizando estas diferentes medidas (tabela 2).

Quanto à classificação do risco de desnutrição, verificou-se que as relações com o peso habitual e a ASG-PPP detectaram maior número de indivíduos com risco de desnutrição do que no método IMC. Isso corrobora com estudo anterior<sup>12</sup> onde se verificou que o percentual de desnutridos detectados com o método IMC, usando medidas reais ou medidas estimadas, foi menor em relação ao método da ASG e métodos pela relação entre PE/PH e PR/PH.

O método IMC tem sido apontado como limitado para o diagnóstico de desnutrição de pacientes com câncer, se utilizado isoladamente<sup>18</sup> pois, devido à enfermidade, é muito comum a ocorrência de retenção de líquidos e/ou desidratação e, portanto, esse índice não pode ser usado como único parâmetro para diagnosticar a má-nutrição.<sup>2</sup>

Na literatura não existe uma concordância sobre qual seja o melhor índice ou método de avaliação do risco nutricional de pacientes hospitalizados.<sup>29</sup> Entretanto, o fato de um método englobar mais pacientes com risco de desnutrição pode ser

considerado positivo na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer. A classificação de maior número de indivíduos com má-nutrição poderá direcionar para uma avaliação mais abrangente e aprofundada da história médica e nutricional<sup>30</sup>, prevenindo a caquexia e o aumento da morbimortalidade e evitando maiores custos.<sup>31</sup>

Deve-se considerar que a Avaliação Subjetiva Global<sup>32</sup> tem sido muito utilizada na avaliação do estado nutricional de pacientes debilitados, devido sua simplicidade de aplicação, aceitação pelos pacientes e por ser um método válido e reprodutível.<sup>29,33</sup> Para pacientes oncológicos, este instrumento sofreu uma adaptação, levando em conta as mudanças drásticas no peso, na ingestão da dieta e nos sintomas experimentados, essencialmente pelos pacientes com câncer, pois estes podem causar impacto no estado nutricional.<sup>14,34</sup>

Isenring et al<sup>18</sup>, compararam os índices IMC, ASG-PPP e testaram um novo método o MST (Malnutrition Screening Tool) e verificaram que o IMC apresenta limitações para classificar o estado de desnutrição, ou seja, subestima o número de pacientes desnutridos. O MST apresentou menor validade e reprodutibilidade que o método proposto pela ASG-PPP. Isso indica que o método da ASG-PPP é preconizado e ainda referido na avaliação de pacientes com câncer.

Deve-se considerar ainda que, nos casos de pacientes com câncer, a avaliação física ou antropométrica torna-se um incômodo ou muitas vezes difícil de ser realizada e por isso o uso das medidas estimadas pode ser uma solução para esses casos, onde a classificação do estado nutricional se faz tão importante.

Assim, este estudo preconiza a escolha do método de Chumlea et al<sup>1,20</sup> para estimar altura e peso, com ajuste da fórmula segundo a população a ser incluída no

estudo e a ASG-PPP como alternativas viáveis quando da impossibilidade de realização das medidas de peso e altura reais evitando o desconforto do paciente.

### **Conclusão**

Houve forte correlação entre as medidas reais e estimadas de peso e altura, considerando que a reprodutibilidade do método de Chumlea et al<sup>1</sup> para o cálculo da altura foi melhor. Quanto ao estado nutricional, o número de pacientes classificados como desnutridos foi maior ao se utilizar a ASG-PPP e as relações com peso habitual, o que pode ser uma estratégia para posterior investigação do estado clínico nutricional.

### **Agradecimento**

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo auxílio concedido para realização deste estudo (Processo: 2008/00377-9).

## Referências

1. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc.* 1985;33:116-120.
2. Kwok T, Whitelaw MN. The use of armspan in nutritional assessment of the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39:492-496.
3. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: the brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition.* 2001;17:573-580.
4. Meyenfeldt MV. Cancer-associated malnutrition: an introduction. *Eur J Oncol Nurs.* 2005;9:35-38.
5. Detsky AS, Smalley PS, Chang J. Is this patient malnourished? *JAMA.* 1994; 271:54-58.
6. Waitzberg DL. Câncer. In: \_\_\_\_\_, ed. *Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica.* 3ª ed. São Paulo, SP: Atheneu; 2002:1381-1391.
7. Loprinzi CL, Kugler JW, Sloan JA, et al. Randomized comparison of megestrol acetate versus dexamethasone versus fluoxymesterone for the treatment of cancer anorexia/cachexia. *J Clin Oncol.* 1999;17:3299-3306.
8. Delmore G. Assessment of nutritional status in cancer patients: widely neglected? *Support Care Cancer.* 1997;5:376-380.
9. Campillo B, Paillaud E, Uzan I, et al. Value of body mass index in the detection of severe malnutrition: influence of the pathology and changes in anthropometric parameters. *Clin Nutr.* 2004;23:551-559.
10. Cutsem EV, Arends J. The causes and consequences of cancer - associated malnutrition. *Eur J Oncol Nurs.* 2005;9:51-63.
11. Prado CD, Campos JADB. Estado nutricional de pacientes oncológicos. *Rev Uningá.* 2007;14:63-75.

12. Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JE, Costa HCBAL, Vale HV, Gava MM. Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer. *Rev Bras Nutr Clin*. 2006;21:111-116.
13. Makhija S, Baker J. The Subjective Global Assessment: a review of its use in clinical practice. *Nutr Clin Pract*. 2008;23:405-409.
14. Keith JN. Bedside Nutrition Assessment Past, Present and Future: a review of the Subjective Global Assessment. *Nutr Clin Pract*. 2008;23:410-416.
15. Góes PSA, Fernandes LMA, Lucena LBS. Validação de instrumentos de coleta de dados. In: Antunes JLF, Peres MA, eds. *Fundamentos de Odontologia – Epidemiologia da Saúde Bucal*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan; 2006:390-397.
16. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition*. 1996;12(1)(suppl):15-19.
17. Persson C, Sjöden PO, Glimelius B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal vs urological cancers. *Clin Nutr*. 1999;18:71-77.
18. Isenring E, Cross G, Daniels L, Kellett E, Koczwara B. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer*. 2006;14:1152-1156.
19. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP 2009 – Dados com base no Levantamento Sócio Econômico - 2006 e 2007– IBOPE. Critério Brasil 2008 - Base 2006 e 2007. <http://www.abep.org/default.aspx?usaritem=arquivos&iditem=23>. Acessado em: 21 de março de 2009.
20. Chumlea WC, Guo S, Roche AF, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *J Am Diet Assoc*. 1988;88:564-568.

21. Vannucchi H, Unamuno MRDL, Marchini JS. Avaliação do estado nutricional. *Medicina – Simpósio Semiologia Especializada*. 1996;29:5-18.
22. WHO - World Health Organization. The physical state: Use and interpretation of the anthropometria. WHO Series of Technical Reports 854. Geneva: WHO, 1995.
23. Grant JP, Custer PB, Thurlow J. Current techniques of nutritional assessment. *Surg Clin North Am*. 1981;61:437-463.
24. Campos JADB, Prado CD. Cross-Cultural adaptation of the Brazilian Portuguese version of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Nutr Cancer*. Enviado para publicação em 15 de outubro de 2008 (in press).
25. Fisher RA. Intraclass correlations and the analysis of variance. In: \_\_\_\_\_, ed. *Statistical methods for research workers*. 14 rd ed. Edinburg: Oliver and Boyd; 1970: 213-249.
26. Fermanian J. Measure de l'accord entre deux juges: cas quantitatif. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 1984;32:408-413.
27. Hickson M, Frost G. A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population. *J Hum Nutr Diet*. 2003;16:13-20.
28. Beghetto MG, Fink J, Luft VC, Melo ED. Estimates of body height in adult inpatients. *Clin Nutr*. 2006;25:438-443.
29. Sungurtekin H, Sungurtekin U, Hanci V, Erdem E. Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. *Nutrition*. 2004;20:428-432.
30. The American Dietetic Association (1994) ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc*. 1994:838-839.
31. Correia MITD, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, lenght of stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr*. 2003; 22:235-239.

32. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11:8-13.
33. Baker JP, Detsky AS, Whitwell J, Langer B, Jeejeebhoy KN. A comparison of the predictive value of nutritional assessment techniques. *Hum Nutr Clin Nutr.* 1982;36:233-241.
34. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56:779-785.

## Capítulo 4

---

*Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes  
oncológicos*



**Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos.  
Clinical, demographic and nutritional characterization of patients with cancer.**

---

Prado CD, Campos JADB. Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos. Revista de Nutrição. Enviado para publicação em 04 de maio de 2009 (in press). (Anexo 5)

C.D. Prado\*, J.A.D.B. Campos\*\*

\*Aluna do Curso de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara – UNESP.

\*\*Professora Doutora da Disciplina de Bioestatística e Metodologia Científica da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.

**Palavras-Chave:** Neoplasias. Estadiamento de Neoplasias. Avaliação Nutricional. Desnutrição.

**Key words:** Neoplasms. Neoplasm Staging. Nutritional Assessment. Malnutrition.

## **Resumo**

### **Objetivo**

Identificar as características clínicas, sócio-demográficas e o estado nutricional de pacientes oncológicos.

### **Material e Método**

Estudo transversal com delineamento amostral não probabilístico. Participaram 134 pacientes oncológicos adultos, atendidos no Hospital Amaral Carvalho (Jaú-SP) de abril a novembro de 2008. Foram levantadas informações para caracterização clínica e sócio-demográfica da amostra. Para identificação do estado nutricional aplicou-se a Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente. Utilizou-se estatística descritiva e o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

### **Resultados**

A média de idade dos pacientes foi 51,13±9,59 anos. Observou-se predominância do câncer gastrointestinal e de cabeça e pescoço, estadio clínico III e IV sendo a quimioterapia tratamento mais comum. Dos pacientes, 65 (48,51%) foram classificados como "bem nutridos", 56 (41,79%) "moderadamente desnutridos (ou suspeita)" e 13 (9,70%) "gravemente desnutridos". A associação do estado nutricional com as características sócio-demográficas e tratamento antineoplásico foi não significativa. Os indivíduos desnutridos apresentaram problema para se alimentar ( $p=0,001$ ), ausência do apetite ( $p=0,001$ ), náuseas ( $p=0,018$ ), vômitos ( $p=0,021$ ), dor ( $p=0,010$ ), gosto estranho ( $p=0,001$ ) e enjôo ao cheiro dos alimentos ( $p=0,018$ ) com maior frequência que os eutróficos.

### **Conclusão**

Observou-se grande prevalência de indivíduos com câncer gastrointestinal e de cabeça e pescoço, com estadio avançado e realizando tratamento quimioterápico. A

desnutrição acometeu 51,49% dos pacientes e foi associada à presença de sintomas clínicos.

## **Abstract**

### **Objective**

To identify the clinical and sociodemographic characteristics and the nutritional status of patients with cancer.

### **Methods**

A cross-sectional study with non-probability sample design was performed. One hundred and thirty-four adults with cancer, enrolled at Amaral Carvalho Hospital (Jaú-SP) between April and November 2008, participated in this study. Clinical and sociodemographic data of the sample were obtained. The Patient-Generated Subjective Global Assessment was used to identify the nutritional status. Descriptive statistics and chi-square test ( $\chi^2$ ) was used.

### **Results**

The mean age of patients was  $51.13 \pm 9.59$  years. Most of the patients presented gastrointestinal and head and neck cancer in clinical stages III and IV, and were mainly treated with chemotherapy. Sixty-five (48.51%) patients were classified as “well-nourished”, 56 (41.79%) as “moderately malnourished (or suspected)”, and 13 (9.70%) as “severely malnourished”. There was no significant association between the nutritional status and the sociodemographic characteristics and the antineoplastic treatment. The malnourished patients presented a higher frequency of eating disorders ( $p=0.001$ ), lack of appetite ( $p=0.001$ ), nausea ( $p=0.018$ ), vomiting ( $p=0.021$ ), pain ( $p=0.010$ ), strange taste ( $p=0.001$ ) and nausea at the smell of food ( $p=0.018$ ) than the well-nourished ones.

## **Conclusion**

There was a high prevalence of patients with gastrointestinal and head and neck cancer in the advanced stage and being treated with chemotherapy. Malnutrition was observed in 51.49% of the patients and it was associated with the presence of clinical symptoms.

## **Introdução**

A desnutrição ocorre com frequência em pacientes hospitalizados, devido à patologia primária ou pelo tratamento a que o indivíduo foi submetido<sup>1,2</sup>.

Detsky et al.<sup>1</sup> e Meyenfeldt<sup>3</sup> alertam para o fato de o paciente desnutrido ter risco aumentado de complicações como sepse, formação de abscesso, dificuldade de cicatrização no período pós-operatório, aumento de toxicidade induzida pelo tratamento, podendo levar até à morte.

Em pacientes oncológicos esta situação se agrava segundo Argilés et al.<sup>4</sup> e Arends et al.<sup>5</sup>, pelo fato do crescimento celular descontrolado promover ativação do processo inflamatório e conseqüente ativação do sistema imunológico pelo organismo, com produção de citocinas e proteínas de fase aguda como proteína-C reativa que, resulta no hipermetabolismo, acelerando a perda de peso.

A caquexia associada ao câncer tem como manifestações clínicas anorexia, atrofia da musculatura esquelética, miopatia, perda rápida de tecido gorduroso, atrofia de órgãos viscerais e anergia. As alterações bioquímicas mais freqüentemente associadas à caquexia são a anemia, hipoalbuminemia, lactacidemia, hiperlipidemia e intolerância à glicose<sup>6</sup>.

Além de comprometer a qualidade de vida, a caquexia é capaz de reduzir o tempo de sobrevivência<sup>7</sup>, sendo considerada como causa de morte em mais 20% dos pacientes oncológicos<sup>4,8</sup>.

Para identificação do estado nutricional destes pacientes, Ottery<sup>9</sup> adaptou o método de Avaliação Subjetiva Global, que recebeu a denominação de Avaliação Subjetiva Global – Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). Este método consiste de questionário com perguntas fechadas, voltadas à investigação das alterações de peso, ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais e capacidade funcional. A primeira parte do instrumento o próprio paciente responde e a segunda o profissional da saúde, responsável pelo indivíduo, preenche com informações referentes ao diagnóstico, estresse e exame físico. Após seu completo preenchimento, realiza-se a classificação nutricional do indivíduo em “bem nutrido (A)”, “moderadamente desnutrido (ou suspeita) (B)” e “gravemente desnutrido (C)”.

Este método, segundo Barbosa-Silva & Barros<sup>10,11,12</sup> é de fácil execução, de baixo custo e pode ser aplicado por qualquer profissional de saúde sendo, portanto, extremamente útil para classificação do estado nutricional de indivíduos hospitalizados.

Adicionalmente à identificação dos indivíduos com risco de desnutrição, a caracterização dos fatores clínicos e sócio-demográficos envolvidos é de suma importância.

Meyenfeldt<sup>3</sup> e Gómez-Candela et al.<sup>13</sup> apontam que indivíduos com câncer de pâncreas, estômago e de cabeça e pescoço têm maior risco de apresentar desnutrição. A extensão da doença também tem sido considerada um fator relevante no estado nutricional, sendo que, quanto mais avançado o estadiamento da doença maior o risco de desenvolvimento de desnutrição<sup>14</sup>.

O tipo de terapêutica instituído também pode interferir no estado nutricional dos indivíduos com câncer, pois, pode gerar alterações metabólicas ou sintomas gastrointestinais conduzindo a carência nutricional<sup>15</sup>.

Assim, realizou-se este estudo com objetivo de identificar as características clínicas, socio-demográficas e o estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos no Hospital Amaral Carvalho–Jaú, SP, no período de abril a novembro de 2008.

## **Materiais e Métodos**

### **Delineamento Amostral**

Trata-se de estudo transversal com amostragem não probabilística.

Este trabalho foi conduzido na Enfermaria de Oncologia Clínica do Hospital Amaral Carvalho (Jaú-SP), no período de abril a novembro de 2008.

Dos 791 pacientes atendidos neste período, 137 concordaram em participar deste estudo. Cabe esclarecer que, não foram incluídos na amostra pacientes internados na unidade de terapia intensiva, pacientes terminais ou os que possuem membros amputados. Dessa forma, apenas 134 pacientes compuseram a amostra final.

A realização deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do referido hospital (CEPFHAC-01/08).

A escolha do Hospital Amaral Carvalho esteve pautada no fato desta ser uma reconhecida instituição de tratamento ao câncer no Brasil.

### **Instrumento de medida**

#### **Estado nutricional e características clínicas**

Como instrumento de medida foi utilizada a Avaliação Subjetiva Global - Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) elaborada por Ottery<sup>9</sup> e adaptada culturalmente para português por Campos & Prado<sup>16</sup> (Figura 1) que classifica o indivíduo em “bem nutrido (A)”, “moderadamente desnutrido (ou suspeita) (B)” e “gravemente desnutrido(C)”.

**Figura 1.** Versão em português da Avaliação Subjetiva Global - Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) adaptada culturalmente por Campos & Prado<sup>16</sup>.

<p><b>Avaliação Nutricional Subjetiva – Produzida pelo Paciente (ANS-PPP) adaptada culturalmente para o português do Brasil.</b>  Ao paciente: Preencha os espaços em branco (complete):  Caso você não souber responder, não marque nada nos espaços. Consulte o pesquisador.</p>
<p><b>A.História</b>  <b>1-Mudança de Peso</b>  Resumo do meu peso habitual e atual:  Meu peso normal é de _____ kg. Tenho 1m e _____ cm de altura.  Há um ano atrás meu peso era de _____ kg. Há seis meses atrás, eu pesava _____ kg.</p>
<p><b>Marque com X:</b>  Durante as duas últimas semanas meu peso:  <input type="checkbox"/> diminuiu  <input type="checkbox"/> não mudou  <input type="checkbox"/> aumentou.</p>
<p><b>2-Alimentação</b>  Em comparação ao normal, eu poderia considerar que minha alimentação <u>durante o último mês</u>:  <input type="checkbox"/> não mudou  <input type="checkbox"/> mudou: <input type="checkbox"/> estou comendo mais que o normal  <input type="checkbox"/> estou comendo menos que o normal</p> <p><u>Agora</u> estou me alimentando com:  <input type="checkbox"/> pouca comida  <input type="checkbox"/> muito pouca comida (quase nada)  <input type="checkbox"/> apenas suplementos nutricionais (Sustagen®, Ensure®, Nutren Active®, Nutridrink®, Fortidrink®)  <input type="checkbox"/> apenas líquidos  <input type="checkbox"/> no momento minha alimentação é feita com auxílio de sonda.</p>
<p><b>3-Sintomas</b>  Durante as <u>últimas 2 semanas</u>, eu tenho tido os seguintes <u>problemas</u> que me impedem de comer o suficiente (marque todos os que estiver sentindo):  <input type="checkbox"/> Não tenho problema para me alimentar  <input type="checkbox"/> Não tenho problemas para me alimentar, mas estou sem vontade de comer  <input type="checkbox"/> Estômago embrulhado (Vontade de vomitar)  <input type="checkbox"/> Vômito  <input type="checkbox"/> Intestino preso  <input type="checkbox"/> Diarréia  <input type="checkbox"/> Feridas (lesões) na boca  <input type="checkbox"/> Boca seca  <input type="checkbox"/> Dor: Onde ? : _____  <input type="checkbox"/> As coisas têm gosto estranho ou não têm gosto  <input type="checkbox"/> O cheiro da comida me enjoa</p>
<p><b>4-Atividade Diária</b>  Durante o <u>último mês</u>, eu consideraria minha <u>atividade</u> como:  <input type="checkbox"/> normal, sem nenhuma limitação  <input type="checkbox"/> não no meu normal, mas consigo realizar minhas atividades satisfatoriamente  <input type="checkbox"/> sinto-me incapaz de realizar a maioria das minhas atividades, mas passo pouco tempo na cama (menos da metade do dia)  <input type="checkbox"/> sinto-me capaz de fazer pouca atividade e passo a maior parte do dia na cadeira ou na cama  <input type="checkbox"/> fico quase sempre acamado, raramente fora da cama</p>
<p><b>O restante do questionário será preenchido pelo médico, enfermeiro ou nutricionista. Obrigado pela sua colaboração.</b></p>

<p><b>5-A. História (continuação)</b>  Doença e suas relações com as necessidades nutricionais  Diagnóstico primário (especificar) _____  Estadiamento, se conhecido _____  Demanda metabólica (estresse): _____ nenhuma _____ baixa _____ moderada _____ alta</p> <p><b>B. Exame Físico (0=normal, 1=leve, 2=moderada, 3=grave)</b>  _____ perda de gordura subcutânea (tríceps e tórax) _____ perda muscular (quadríceps e deltóide)  _____ edema de tornozelo _____ edema sacral _____ ascite</p> <p><b>C. Resultado (escolha um)</b>  _____ A: Bem Nutrido _____ B: Moderadamente desnutrido (ou suspeita) _____ C: Gravemente desnutrido</p>
---

As informações referentes ao tipo de tumor, estadio clínico da doença e terapêutica utilizada foram obtidas nos prontuários dos pacientes.

Para determinação do estadio clínico da doença seguiu-se as recomendações do Instituto Nacional de Câncer<sup>17</sup> que agrupa os pacientes em Estadio I quando da presença de invasão local inicial, Estadio II tumor primário limitado ou invasão linfática regional mínima, Estadio III tumor local extenso ou invasão linfática regional extensa e Estadio IV tumor localmente avançado ou presença de metástase.

Com relação à terapêutica considerou-se quimioterapia, radioterapia ou a associação dos dois tratamentos.

### Nível de escolaridade

O nível de escolaridade dos pacientes foi classificado em analfabeto ou primário incompleto, primário completo ou ginásial incompleto, ginásial completo ou colegial incompleto, colegial completo ou superior incompleto e superior completo segundo proposta do critério Brasil – ABEP<sup>18</sup>.

### Análise Estatística

Realizou-se estatística descritiva. Para as associações de interesse utilizou-se o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) considerando o estado nutricional dos pacientes em duas categorias sendo eutrófico aqueles classificados como “bem nutrido” pela ASG-



PPP e desnutrido aqueles classificados como “moderadamente desnutridos (ou suspeita)” ou “gravemente desnutrido”.

Adotou-se nível de significância de 5% para tomada de decisão ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

A média de idade dos 134 pacientes avaliados foi de  $51,13 \pm 9,59$  anos com mínimo de 18 e máximo de 65 anos. A distribuição da amostra segundo sexo, estado civil e o nível de escolaridade está apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características sócio-demográficas da amostra estudada. Jaú, 2008.

Parâmetros	n(%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	99 (73,88)
Feminino	35 (26,12)
<b>Estado Civil</b>	
Solteiro	17 (12,69)
Casado	88 (65,67)
Viúvo	06 (4,48)
Divorciado	23 (17,16)
<b>Nível de Escolaridade</b>	
Analfabeto / Primário Incompleto	20 (14,93)
Primário Completo / Ginásial Incompleto	68 (50,75)
Ginásial Completo / Colegial Incompleto	13 (9,70)
Colegial Completo / Superior Incompleto	24 (17,91)
Superior Completo	09 (6,72)

Nota-se grande participação de indivíduos do sexo masculino, casados e com primário completo ou ginásial incompleto.

Todos os pacientes apresentavam diagnóstico confirmado de neoplasia, sendo que 62 (46,27%) indivíduos apresentaram câncer gastrointestinal, 54 (40,30%) câncer de cabeça e pescoço, 6 (4,48%) câncer ginecológico, 3 (2,24%) carcinoma de local primário desconhecido, 2 (1,49%) câncer geniturinário, 2 (1,49%) câncer de mama, 2 (1,49%) osteossarcoma, 1 (0,75%) sarcoma de tecido mole, 1 (0,75%) câncer de pele e 1 (0,75%) melanoma.

Com relação ao estadio da doença vinte e um (16,54%) participantes apresentaram Estadio I e II e 106 (83,46%) apresentaram Estadio III e IV. Deve-se

esclarecer que 7 pacientes não apresentavam informação sobre o estadio em seu prontuário, ou pela ausência da classificação devido ao tipo de patologia (osteossarcoma e carcinoma de local primário desconhecido) ou pelo fato da patologia estar demasiadamente avançada ou recentemente diagnosticada.

No momento do estudo 124 (92,54%) pacientes realizavam tratamento quimioterápico, 2 (1,49%) radioterapia e 8 (5,97%) radioterapia e quimioterapia concomitante. Dos participantes, 105 (78,36%) encontravam-se nos primeiros ciclos de quimioterapia e plano radioterápico.

As medidas antropométricas subjetivas dos pacientes segundo sexo, obtidas do preenchimento da ASG-PPP estão apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Análise estatística descritiva das medidas antropométricas subjetivas dos participantes segundo sexo obtidas do preenchimento da ASG-PPP. Jaú, 2008.

<b>Medida Antropométrica</b>	<b>Média±Desvio-padrão</b>	<b>IC<sub>95%</sub>*</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Altura</b>				
Masculino	1,69±0,07	1,68-1,70	1,50	1,86
Feminino	1,62±0,06	1,60-1,64	1,50	1,80
<b>Peso Habitual</b>				
Masculino	70,22±12,51	67,75-72,68	54	120
Feminino	70,09±17,01	64,45-75,72	52	130
<b>Peso há 1 ano atrás</b>				
Masculino	68,84±13,05	66,27-71,41	42	110
Feminino	71,09±20,32	64,35-77,82	30	130
<b>Peso há 6 meses atrás</b>				
Masculino	66,67±12,94	64,12-69,22	38	109
Feminino	68,89±20,07	62,24-75,53	40	130

\* IC<sub>95%</sub> = intervalo de 95% de confiança.

Na apuração das respostas à ASG-PPP verificou-se que referente à alteração de peso nas últimas 2 semanas, 39 (29,10%) pacientes relataram não ter sofrido variação, 59 (44,03%) apontaram diminuição e 36 (26,87%) aumento do peso. Entretanto, pode-se notar pelo intervalo de 95% de confiança (Tabela 2) que a alteração do peso foi não significativa para ambos sexo.

Quanto ao consumo alimentar no último mês 52,99% dos pacientes relataram algum tipo de alteração sendo que, desses 84,51% afirmaram ter diminuído o

consumo de alimentos e no momento da entrevista 58,18% informam que a redução relacionava-se a alimentos de consistência sólida.

Entre os sintomas relatados, a dor foi a queixa mais prevalente (38,81%) enquanto os demais sintomas (náuseas, vômito, constipação, diarreia, mucosite, xerostomia, disgeusia) acometeram menos que 21% da amostra.

Quanto à capacidade funcional 33 (24,63%) pacientes consideram que realizam suas atividades diárias normais sem nenhuma limitação, 76 (56,72%) afirmam conseguir realizar suas atividades satisfatoriamente, mas não da mesma maneira que realizava antes da doença, 15 (11,19%) pessoas sentem-se incapazes de realizar a maioria das suas atividades, mas afirmam passar pouco tempo na cama (menos da metade do dia), 9 (6,72%) sentem-se capazes de fazer pouca atividade e passam a maior parte do dia na cadeira ou na cama e 1 (0,75%) paciente relatou permanecer quase sempre acamado, raramente fora da cama.

Pela avaliação da demanda metabólica nota-se que 125 (93,28%) pacientes apresentaram grau moderado e 9 (6,72%) grau elevado.

No exame físico verificou-se que a intensidade de perda de gordura e muscular foi moderada em 45 (33,58%) indivíduos e que a presença de edema (tornozelo e sacral) e ascite esteve ausente em mais de 90% dos casos.

Pelos dados da Avaliação Subjetiva Global – Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) verificou-se que 65 (48,51%) pessoas estavam "bem nutridos", 56 (41,79%) "moderadamente desnutridos (ou suspeita)" e 13 (9,70%) "gravemente desnutridos".

Na Tabela 3 apresenta-se a associação entre o estado nutricional dos pacientes, avaliados pela ASG-PPP, com suas características demográficas.

**Tabela 3.** Distribuição dos pacientes segundo o estado nutricional e suas características demográficas. Jaú, 2008.

Característica Demográfica	Estado Nutricional		Total	$\chi^2$	p
	Desnutrido	Eutrófico			
<b>Sexo</b>					
Masculino	54	45	99	1,414	0,234
Feminino	15	20	35		
<b>Estado Civil</b>					
Solteiro	9	8	17	1,044	0,791
Casado	45	43	88		
Viúvo	2	4	6		
Divorciado	13	10	23		
<b>Nível de Escolaridade</b>					
Analfabeto/Primário Incompleto	10	10	20	6,893	0,142
Primário Completo / Ginásial Incompleto	37	31	68		
Ginásial Completo / Colegial Incompleto	7	6	13		
Colegial Completo / Superior Incompleto	13	11	24		
Superior Completo	2	7	9		
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>65</b>			

Verificou-se associação não significativa entre o estado nutricional e as características demográficas do paciente.

O estado nutricional dos pacientes segundo tipo de tratamento e os sintomas relatados na ASG-PPP está apresentado na Tabela 4.

**Tabela 4.** Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional, tipo de tratamento e sintomas relatados na ASG-PPP. Jaú, 2008.

Característica Clínica	Estado Nutricional		Total	$\chi^2$	P
	Desnutrido	Eutrófico			
<b>Tipo de Tratamento</b>					
Quimioterapia	61	63	124		
Radioterapia	2	-	2		
Radioterapia e Quimioterapia	6	2	8	3,916	0,229
<b>Sintomas</b>					
<b>Não tenho problema para me alimentar</b>					
Não	41	17	58		
Sim	28	48	76	15,088	0,001*
<b>Não tenho problema para me alimentar, mas estou sem vontade de comer</b>					
Não	50	61	111		
Sim	19	4	23	10,763	0,001*
<b>Estômago embrulhado (vontade de vomitar)</b>					
Não	49	57	106		
Sim	20	8	28	5,632	0,018*
<b>Vômito</b>					
Não	59	63	122		
Sim	10	2	12	5,350	0,021*
<b>Intestino Preso</b>					
Não	51	56	107		
Sim	18	9	27	3,117	0,078
<b>Diarréia</b>					
Não	68	64	132		
Sim	1	1	2	0,002	0,503
<b>Feridas (lesões) na boca</b>					
Não	61	61	122		
Sim	8	4	12	1,215	0,270
<b>Boca seca</b>					
Não	55	57	112		
Sim	14	8	22	1,554	0,213
<b>Dor</b>					
Não	35	47	82		
Sim	34	18	52	6,566	0,010*
<b>As coisas têm gosto estranho ou não têm gosto</b>					
Não	51	62	113		
Sim	18	3	21	11,676	0,001*
<b>O cheiro da comida me enjoa</b>					
Não	49	57	106		
Sim	20	8	28	5,632	0,018*
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>65</b>			

\*diferença estatística significativa para  $\alpha= 0,05$ .

Observa-se que o indivíduo desnutrido relata com maior frequência ter problemas para se alimentar ( $p=0,001$ ), apresenta menos vontade de comer ( $p=0,001$ ), mais náuseas ( $p=0,018$ ), vômitos ( $p=0,021$ ) e dor ( $p=0,010$ ) do que os pacientes eutróficos. Além disso, os pacientes desnutridos relatam gosto estranho

( $p=0,001$ ) e enjoô ao cheiro dos alimentos ( $p=0,018$ ) com maior frequência que os eutróficos.

## **Discussão**

A realização de estudos de caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos pode ser uma ferramenta interessante para o entendimento das necessidades dos indivíduos e para o planejamento de ações preventivas e de tratamento visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Deste modo, mesmo apresentando a limitação de ser um estudo com delineamento amostral não probabilístico acredita-se que as informações obtidas neste trabalho poderão ser de grande valia.

Nota-se grande participação de indivíduos com baixo nível de escolaridade (Tabela 1) o que pode ter ocorrido pelo fato do Hospital Amaral Carvalho ser uma instituição com atendimento predominantemente público.

Observou-se também elevado número de pacientes do sexo masculino o que foi relatado por Planas et al.<sup>8</sup> e grande prevalência de câncer gastrointestinal e de cabeça e pescoço o que segundo Meyenfeldt<sup>3</sup> pode ser considerado alarmante, uma vez que, estes são os principais tipos de neoplasia relacionadas à prejuízos nutricionais, pois, causam alterações mecânicas e funcionais nos órgãos, comprometendo diretamente o processos de alimentação e nutrição.

Quanto ao estadio clínico a maioria dos indivíduos avaliados (83,46%) apresentavam-no avançado corroborando com os achados de Jamnik et al.<sup>19</sup> e Heredia et al.<sup>20</sup> o que pode ser atribuído à demora de procura pelo atendimento e/ou de diagnóstico.

O tratamento mais utilizado pelos pacientes foi a quimioterapia (92,54%) o que merece atenção, pois, Waitzberg<sup>6</sup> e Cutsem & Arends<sup>21</sup> ressaltam que esse tipo de terapêutica acarreta no desenvolvimento de sintomas clínicos importantes que podem comprometer diretamente o estado nutricional de seus usuários. Assim, Heredia et al.<sup>20</sup> recomendam que a avaliação e evolução nutricional dos pacientes seja realizada com intuito de verificar a presença desses sintomas e de alterações de peso.

Nos participantes deste estudo observou-se alteração de peso estatisticamente não-significativa (Tabela 2) e associação não-significativa entre o estado nutricional e as características demográficas (Tabela 3). Por outro lado, observou-se associação significativa entre o estado nutricional e sintomas clínicos diretamente relacionados com a alimentação (Tabela 4) com maior comprometimento dos indivíduos desnutridos.

A associação entre a desnutrição e sintomas interferentes do processo de alimentação tem sido relatado na literatura<sup>9,21,22,23,24,25</sup> sendo que os pacientes desnutridos apresentam maior prevalência de sintomas e esses por sua vez, atuam agravando e/ou perpetuando a carência nutricional aumentando assim, o comprometimento sistêmico do paciente oncológico.

Preocupados com esta questão, Barbosa-Silva & Barros<sup>12</sup> apontam a Avaliação Subjetiva Global como um instrumento com boa capacidade preditiva de morbidade sendo capaz de identificar e relacionar o estado nutricional dos indivíduos com suas características clínicas o que pode facilitar significativamente a atuação do profissional junto ao paciente buscando minimizar os sintomas com objetivo de favorecer o restabelecimento de seu estado nutricional.

## **Conclusão**

Observou-se grande prevalência de indivíduos com câncer gastrointestinal e de cabeça e pescoço, com estadios avançados e realizando tratamento quimioterápico. A alteração de peso dos pacientes foi não significativa. A desnutrição acometeu 51,49% dos pacientes examinados e foi associada à presença de sintomas clínicos que podem comprometer o processo de alimentação.

## **Agradecimentos**

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo auxílio financeiro (Processo: 2008/00377-9). Ao Hospital Amaral Carvalho pela autorização para realização deste trabalho e aos pacientes pela colaboração.



## Referências

1. Detsky AS, Smalley PS, Chang J. Is this patient malnourished? JAMA. 1994; 271(1):54-8.
2. Ulibarri Pérez JI, César MJP, Benavent EG, Álvarez-Estrada AM. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. 2002; 17(3):139-46.
3. Meyenfeldt MV. Cancer-associated malnutrition: An introduction. Eur J Oncol Nurs. 2005; 9(2):35-8.
4. Argilés JM, Busquets S, López-Soriano FJ, Figueras M. Fisiopatología de la caquexia neoplásica. Nutr Hosp. 2006; 21(3):4-9.
5. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: non-surgical oncology. Clin Nutr. 2006; 25(2):245-59.
6. Waitzberg DL. Câncer. In: \_\_\_\_\_, editor. Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. 3ed. São Paulo: Atheneu; 2002. v.2.
7. Loprinzi CL, Kugler JW, Sloan JA, Mailliard, JA, Krook JE, Wilwerding MB, et al. Randomized Comparison of Megestrol Acetate Versus Dexamethasone Versus Fluoxymesterone for the Treatment of Cancer Anorexia/Cachexia. J Clin Oncol. 1999; 17(10):3299-306.
8. Planas M, Puiggrós C, Redecillas S. Contribución del soporte nutricional a combatir la caquexia cancerosa. Nutr Hosp. 2006; 21(3):27-36.
9. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. Nutrition. 1996; 12(1):15-19.
10. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD. Avaliação Nutricional Subjetiva. Parte 1 - Revisão de sua validade após duas décadas de uso. Arq Gastroenterol. 2002a; 39(3):181-7.

11. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD. Avaliação Nutricional Subjetiva. Parte 2 - Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas. *Arq Gastroenterol.* 2002b; 39(4):248-52.
12. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD. Indications and limitations of the use of subjective global assessment in clinical practice: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2006; 9(3):263-9.
13. Gómez-Candela C, Luengo LM, Cos AI, Martínez-Roque V, Iglesias C, Zamora P, et al. Valoración global subjetiva en el paciente neoplásico. *Nutr Hosp.* 2003; 18(6):353-7.
14. Martín Salces M, Paz R, Hernández-Navarro, F. Recomendaciones nutricionales en el paciente oncohematológico. *Nutr Hosp.* 2006; 21(3):379-85.
15. Ulsenheimer A, Silva ACP, Fortuna FV. Perfil nutricional de pacientes com câncer segundo diferentes indicadores de avaliação. *Rev Bras Nutr Clin.* 2007; 22(4):292-7.
16. Campos JADB, Prado CD. Cross-Cultural adaptation of the Brazilian Portuguese version of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Nutr Cancer.* Enviado para publicação em 15 de outubro de 2008 (in press).
17. Instituto Nacional de Câncer. Bases Técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade APAC - Oncologia. Rio de Janeiro, 2003. [citado em 01 de abr 2009]. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>.
18. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP. Dados com base no Levantamento Sócio Econômico – 2006 e 2007 - IBOPE. São Paulo, 2009. [citado em 01 de abr 2009]. Disponível em: <<http://www.abep.org>>.
19. Jamnik S, Uehara C, Santoro IL. Avaliação nutricional em pacientes portadores de câncer de pulmão. *J Pneumol.* 1998; 24(6):347-53.

20. Heredia M, Canales S, Sáez C, Testillano M. Estado nutricional de pacientes con cáncer colorrectal en tratamiento con quimioterapia. *Farm Hosp*. 2008; 32(1):35-7.
21. Cutsen EV, Arends J. The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. *Eur J Oncol Nurs*. 2005; 9(2):51-63.
22. Tisdale MJ. Cancer anorexia and cachexia. *Nutrition*. 2001; 17(5):438-42.
23. Davis MP, Dreicer R, Walsh D, Lagman R, LeGrand SB. Appetite and cancer-associated anorexia: a review. *J Clin Oncol*. 2004; 22(8):1510-7.
24. Ravasco P. Aspects of taste and compliance in patients with cancer. *Eur J Oncol Nurs*. 2005; 9(2):84-91.
25. Perboni S, Bowers C, Kojima S, Asakawa A, Inui A. Growth hormone releasing peptide 2 reverses anorexia associated with chemotherapy with 5-fluoruracil in colon cancer cell-bearing mice. *World J Gastroenterol* [periódico na Internet]. 2008 Nov [acesso 2009 abr 20]; 14(41):6303-6305. Disponível em: <<http://www.wjgnet.com/1007-9327/14/6303.asp>>.

## **Considerações Finais**

---

### 3. Considerações Finais

A caquexia associada ao câncer é um problema comum, que contribui para o estado catabólico, com anorexia e expressiva perda de massa muscular, comprometendo a terapêutica empregada, como complicações no pós-operatório e/ou elevado grau de toxicidade causado pela quimioterapia e radioterapia.

A avaliação nutricional do paciente oncológico deve ocorrer o mais precocemente possível e deve ser individualizada. Para isso a utilização de métodos subjetivos e objetivos devem ser incluídos no protocolo como parte do tratamento clínico, para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Assim o processo de adaptação cultural da Avaliação Subjetiva Global – Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) resultou em um instrumento com linguagem de fácil entendimento, apresentando equivalência idiomática e cultural aplicável para a população brasileira. Esta versão da ASG-PPP resultou em um método válido e confiável.

Quanto as medidas reais e estimadas de peso e altura houve forte correlação, considerando que a reprodutibilidade do método de CHUMLEA et al. (1985) para o cálculo da altura foi melhor. Quanto ao estado nutricional, o número de pacientes classificados como desnutridos foi maior ao se utilizar a ASG-PPP e as relações com peso habitual, o que pode ser uma estratégia para posterior investigação do estado clínico nutricional.

Portanto, observou-se predominância de indivíduos com câncer gastrointestinal e de cabeça e pescoço, com estadio avançado e realizando tratamento quimioterápico. A alteração de peso dos pacientes foi não significativa. A

desnutrição acometeu 51,49% dos pacientes examinados e foi associada à presença de sintomas clínicos que podem comprometer o processo de alimentação.

## Referências

---

#### 4. Referências

- AFSAR, B.; SEZER, S.; ARAT, Z.; TUTAL, E.; OZDEMIR, F.N.; HABERAL, M.  
Reliability of mini nutritional assessment in hemodialysis compared with subjective global assessment. **J. Ren. Nutr.**, v. 16, n. 3, p. 277-282, jul. 2006.
- ARGILÉS, J.M.; BUSQUETS, S.; LÓPEZ-SORIANO, F.J.; FIGUERAS, M.  
Fisiopatología de la caquexia neoplásica. **Nutr. Hosp.**, v. 21, n. 3, Suppl., p. 4-9, 2006.
- 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.**, v. 39, n. 3, p. 181-187, jul./set. 2002a.
- BARBOSA-SILVA, M.C.G.; BARROS, A.J.D. Avaliação Nutricional Subjetiva. Parte 2 - Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas. **Arq. Gastroenterol.**, v. 39, n. 4, p. 248-252, out./dez. 2002b.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F.; STEINBAUGH, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 33, n. 2, p. 116-120, febr. 1985.
- CUTSEM, E.V.; ARENDS, J. The causes and consequences of cancer - associated malnutrition. **Eur. J. Oncol. Nurs.**, v. 9, n. 2, Suppl., p. 51-63, 2005.
- DETSKY, A.S., McLAUGHLIN, J.R.; BAKER, J.P.; JOHNSTON, N.; WHITTAKER, S.; MENDELSON, R.A.; JEEJEEBHOY, K.N.. What is subjective global assessment of nutritional status? **J. Parenter. Enteral Nutr.**, v.11, n. 1, p.8-13, jan./febr. 1987.
- DETSKY, A.S., SMALLEY, P.S., CHANG, J. Is this patient malnourished? **JAMA**, v. 271, n. 1, p. 54-58, jan. 1994.



DOCK-NASCIMENTO, D.B.; AGUILAR-NASCIMENTO, J.E.; COSTA, H.C.B.A.L.; VALE, H.V.; GAVA, M.M. Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer. **Rev. Bras. Nutr. Clín.**, v. 21, n. 2, p. 111-116, jun. 2006.

FERGUSON, M.; CAPRA, S.; BAUER, J.; BANKS, M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. **Nutrition**, v. 15, n. 6, p. 458-464, jun. 1999a.

FERGUSON, M.; BAUER, J.; GALLAGHER, B.; CAPRA, S.; CHRISTIE, D.R.H.; MASON, B.R. Validation of a malnutrition screening tool for patients receiving radiotherapy. **Australas. Radiol.**, v. 43, n. 3, p. 325-327, aug.1999b.

FERNANDÉZ, C.C.; GONZÁLEZ, I.G.; JUÁREZ, F.M.A.; FIGUEIRAS, P.G.; ESPIÑEIRA, R.T.; CUESTA, B.S.; HUETE, A.A.; DEIBE, R.M. Detección de malnutrición al ingreso em el hospital. **Nutr. Hosp.**, v. 18, n. 2, p. 95-100, mar./abr. 2003.

GÓES, P.S.A.; FERNANDES, L.M.A.; LUCENA, L.B.S. Validação de Instrumentos de Coleta de Dados. In: CRIVELLO JÚNIOR, O. (Org.). **Fundamentos de odontologia - Epidemiologia da saúde bucal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 3, p. 390-397.

ISENRING, E.; CROSS, G.; DANIELS, L.; KELLETT, E.; KOCZWARA, B. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. **Support. Care Cancer**, v. 14, n. 11, p. 1152-1156, nov. 2006.

JEEJEEBHOY, K.N. Nutritional assessment. **Nutrition**, v. 16, n. 7/8, p. 585-590, jul./aug. 2000.

- LOFFREDO, L.C.M. Qualidade da Informação em um Trabalho Científico. In: GRIGOLLI, A.A.G. **Metodologia do trabalho científico na área da saúde**. São Paulo: Santos, 2008. cap. 9, p. 155-166.
- LOPRINZI, C.L.; KUGLER, J.W.; SLOAN, J.A.; MAILLIARD, J.A.; KROOK, J.E.; WILWERDING, M.B.; ROWLAND Jr, K.M.; CAMORIANO, J.K.; NOVOTNY, P.J.; CHRISTENSEN, B.J. Randomized Comparison of Megestrol Acetate Versus Dexamethasone Versus Fluoxymesterone for the Treatment of Cancer Anorexia/Cachexia. **J. Clin. Oncol.**, v. 17, n. 10, p. 3299-3306, oct. 1999.
- MEYENFELDT, M.V. Cancer-associated malnutrition: An introduction. **Eur. J. Oncol. Nurs.**, v. 9, n. 2, Suppl., p. 35-38, 2005.
- OMS – Organização Mundial da Saúde. Manejo da desnutrição grave: um manual para profissionais de saúde de nível superior e suas equipes auxiliares. Genebra: OMS, 1999.
- OTTERY, F.D. Definition of standardized Nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, v. 12, n. 1, Suppl., p. 15-19, 1996.
- PERSSON, C.; SJÖDÉN, P.O.; GLIMELIUS, B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal vs urological cancers. **Clin. Nutr.**, v. 18, n. 2, p. 71-77, apr. 1999.
- PRADO, C.D.; CAMPOS, J.A.D.B. Estado nutricional de pacientes oncológicos. **Rev. UNINGÁ**, n. 14, p. 63-75, out./dez. 2007.
- PROENÇA, V.; RAVASCO, P.; CAMILO, M.E.; MONTEIRO-GRILLO, I. Caracterização do Estado Nutricional em Doentes Submetidos à Radioterapia. **Rev. Fac. Med. Lisb.**, v. 6, n. 4, p. 201-208, jul./ago. 2001.

SLATER, B.; PHILIPPI, S.T.; MARCHIONI, D.M.L.; FISBERG, R.M. Validação de Questionário de Freqüência Alimentar: Considerações Metodológicas. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 6, n. 3, p. 200-208, abr. 2003.

STEIBER, A.; LEON, J.B.; SECKER, D.; McCARTHY, M.; McCANN, L.; SERRA, M.; SEHGAL, A.R.; KALANTAR-ZADEH, K. Multicenter study of the validity and reliability of subjective global assessment in the hemodialysis population. **J. Ren. Nutr.**, v. 17, n. 5, p. 336-342, sept. 2007.

SUNGURTEKIN, H.; SUNGURTEKIN, U.; HANCI, V.; ERDEM, E. Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. **Nutrition**, v. 20, n. 5, p. 428-432, aug./sept. 2004.

ULANDER, K.; GRAHN, G.; JEPPSSON, B. Subjective assessment of nutritional status-validity and reliability of a modified Detsky index in a Swedish setting. **Clin. Nutr.**, v. 12, n. 1, p. 15-19, feb. 1993.

ULIBARRI PÉREZ, J.I.; CÉSAR, M.J.P.; BENAVENT, E.G.; ÁLVAREZ-ESTRADA, A.M. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. **Nutr. Hosp.**, v. 17, n. 3, p. 139-146, may./jun. 2002.

WAITZBERG, D.L. Câncer. In: \_\_\_\_\_. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. cap. 89, p. 1381-1394.

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, 2002. cap. 16, p. 255-278.