

CAROLINA ARAÚJO DOS SANTOS

**ESTADO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS À DESNUTRIÇÃO EM  
IDOSOS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2013

CAROLINA ARAÚJO DOS SANTOS

**ESTADO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS À DESNUTRIÇÃO EM  
IDOSOS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 29 de julho de 2013.

---

Andréia Queiroz Ribeiro  
(Coorientadora)

---

Paula Dias Bevilacqua

---

Rita de Cassia Lanes Ribeiro  
(Orientadora)

*“Não sei... se a vida é curta ou longa demais para nós,  
mas sei que nada do que vivemos tem sentido,  
se não tocamos 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 acaricia,  
desejo 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, pura...  
enquanto durar...”*

*Cora Coralina*

Aos meus pais,  
pelas palavras e gestos diários de amor, cuidado, confiança e incentivo.

Amo vocês!

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir chegar até aqui e por todas as bênçãos e oportunidades que coloca em minha vida a cada dia.

Aos meus pais, Luiz Antônio e Elizabeth por acreditarem em mim, pelo amor e apoio. Obrigada por, mesmo à distância, serem tão presentes. A vocês palavras não são capazes de expressar meu amor, orgulho e gratidão.

Aos meus queridos avós pelas orações, carinho e exemplo. Por renovarem minhas forças a cada visita e por despertarem em mim um carinho muito especial por idosos.

Aos meus irmãos Mariana e Rodrigo pela companhia, cuidado, paciência e por amenizarem a saudade de casa. Ter vocês por perto me faz mais feliz.

Ao Thiago, pelo companheirismo e incentivo; e à sua família pelo carinho e torcida constante.

A professora Rita de Cássia Lanes Ribeiro pela orientação, suporte e confiança em meus projetos. Obrigada por acreditar em mim e pela grande oportunidade de crescimento profissional e pessoal. Conviver com você foi um valioso aprendizado.

A professora Andréia Queiroz Ribeiro, coorientadora, pela ajuda e carinho a cada encontro. Obrigada por compartilhar comigo seus conhecimentos e sua experiência. Te admiro muito.

A professora Carla de Oliveira Barbosa Rosa, coorientadora, pela atenção, apoio e disponibilidade em contribuir para este estudo.

A professora Paula Dias Bevilacqua pela participação na banca e por suas contribuições.

As professoras Juliana Farias de Novaes Barros e Deíse Moura de Oliveira, que gentilmente aceitaram participar da banca como membros suplentes, por suas contribuições.

Aos alunos de NUT 636 - Epidemiologia por me permitirem vivenciar a experiência docente.

Ao Hospital Nossa Senhora das Dores, por consentir a realização deste estudo.

Ao Dr. Marcelo Pimenta, coordenador do Centro de Tratamento de Oncologia, pela autorização e confiança.

A Dr. Luciana Costa, pelo apoio, confiança e contato inicial que viabilizou a realização deste estudo. A Dra. Catarina Oliveira e Dra. Fabiana Thiebaut pelo suporte,

companhia e ajuda. Obrigada também pelas caronas, que tornaram este caminho mais leve e agradável.

A Ana Lídia Teixeira, nutricionista do Hospital São Sebastião, por permitir e incentivar a realização deste estudo, por todo o suporte e estímulo. Obrigada pela confiança! A nutricionista da oncologia Priscila Barcelos pelo apoio, companhia e troca de experiências.

A todos os funcionários da Oncologia pela receptividade, prontidão, ajuda e agradável convívio. Foi um prazer conhecê-los!

Aos amigos que mesmo à distância continuam me apoiando e torcendo por mim, especialmente Laís, Tatiana e Mariana, meu querido quarteto da graduação. E aos amigos da pós-graduação, pela divertida e produtiva convivência nas disciplinas e encontros.

A Sandra, companheira de mestrado, por dividir comigo as angústias e dificuldades deste período, mas também pelas boas conversas e pela ajuda de sempre.

A FAPEMIG, pela concessão da bolsa de mestrado.

Aos professores da Universidade Federal de Viçosa pelos ensinamentos e sólida formação profissional.

Aos funcionários do Departamento de Nutrição e Saúde, pela disponibilidade e apoio.

Especialmente, agradeço aos idosos e familiares que participaram deste estudo. Que mesmo em um momento difícil, me acolheram com imenso carinho. Obrigada pela receptividade, pelos conselhos, pelo exemplo diário de força, esperança e fé. O que aprendi com vocês vai muito além de conhecimentos científicos. E levarei por toda a minha vida...

E a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o meu sincero muito obrigada!

## **BIOGRAFIA**

CAROLINA ARAÚJO DOS SANTOS, filha de Luiz Antônio Gomes dos Santos e Elizabeth Araújo dos Santos, nasceu em 30 de maio de 1988, em Raul Soares, Minas Gerais.

Em maio de 2006 ingressou no Curso de Nutrição da Universidade Federal de Viçosa (UFV), graduando-se nutricionista em janeiro de 2011.

Em agosto de 2011, iniciou no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da UFV, em nível de mestrado, submetendo-se à defesa da Dissertação em julho de 2013.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	xi
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT .....	xv
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.2. Referências bibliográficas .....	2
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	6
2.1. Magnitude do câncer e sua relação com o envelhecimento .....	6
2.2. Avaliação do estado nutricional em indivíduos com câncer e fatores associados à desnutrição.....	11
2.3 Função cognitiva em pacientes oncológicos.....	14
2.4. Transtorno mental em pacientes oncológicos: depressão .....	16
2.5. Referências bibliográficas .....	18
3. OBJETIVOS .....	26
3.1. Objetivo geral .....	26
3.2. Objetivos específicos .....	26
4. MATERIAIS E MÉTODOS .....	27
4.1. Desenho do estudo, local e amostra .....	27
4.2. Critérios de inclusão e não inclusão .....	27
4.3. Estudo piloto .....	27
4.4. Coleta de dados .....	28
4.4.1. Questionário sociodemográfico e de saúde.....	29
4.4.2. Avaliação da função cognitiva .....	29
4.4.3. Avaliação da depressão .....	29
4.4.4. Avaliação do estado nutricional .....	30
4.4.4.1. Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente.....	30
4.4.4.2. Medidas objetivas .....	31
4.4.5. Avaliação do consumo alimentar.....	37
4.5. Análise dos dados.....	37
4.6. Aspectos éticos .....	40
4.7. Apresentação dos resultados .....	40
4.8. Referências bibliográficas .....	40

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	44
5.1 Artigo Original 1: Perfil epidemiológico e nutricional de idosos em tratamento oncológico: influência do sexo e do tipo de tratamento em parâmetros antropométricos .....	44
5.2 Artigo Original 2: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente e antropometria clássica: comparação entre os métodos na detecção de desnutrição em idosos em tratamento oncológico .....	70
5.3 Artigo Original 3: Depressão, função cognitiva e fatores associados ao estado nutricional em idosos em tratamento oncológico .....	91
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	114
7. APÊNDICES .....	116
7.1. Apêndice A – Questionário .....	116
7.2. Apêndice B – Recordatório de 24 horas .....	119
7.3. Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	120
8. ANEXOS .....	122
8.1. Anexo 1 – Mini-Exame do Estado Mental .....	122
8.2. Anexo 2 – Escala de Depressão Geriátrica .....	124
8.3. Anexo 3 – Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente .....	125
8.4. Anexo 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa .....	129
8.5. Anexo 5 – Autorização do Hospital Nossa Senhora das Dores .....	130



## LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

### REVISÃO DE LITERATURA

Quadro 1.	Alterações fisiológicas e funcionais relacionadas ao envelhecimento e implicações clínicas associadas ao câncer e ao tratamento oncológico	8
-----------	--	---

### MATERIAIS E MÉTODOS

Figura 1.	Organograma para a coleta de dados	28
Quadro 1.	Pontos de corte para identificação de déficit cognitivo	29
Quadro 2.	Classificação da sintomatologia depressiva, segundo a pontuação na Escala de Depressão Geriátrica	30
Quadro 3.	Pontos de corte para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) em idosos	31
Quadro 4.	Pontos de corte para a classificação do risco de morbididades de acordo com o perímetro da cintura	32
Quadro 5.	Pontos de corte para a classificação de risco cardiovascular de acordo com a relação cintura-quadril (RCQ)	32
Quadro 6.	Diagnóstico nutricional de acordo com o perímetro da panturrilha (PP)	33
Quadro 7.	Estado nutricional segundo o perímetro do braço (PB)	33
Quadro 8.	Estado nutricional segundo a prega cutânea tricipital (PCT)	34
Quadro 9.	Classificação do estado nutricional segundo a circunferência muscular do braço (CMB)	35
Quadro 10.	Classificação do estado nutricional, segundo a área muscular do braço (AMB)	36
Quadro 11.	Estado nutricional segundo área muscular do braço corrigida (AMBc)	36
Quadro 12.	Categorização das variáveis adotadas no estudo	38

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Artigo Original 1**

- Tabela 1. Caracterização sóciodemográfica dos idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, MG, 2012. 50
- Tabela 2. Caracterização clínica e de saúde dos idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, MG, 2012. 51
- Tabela 3. Estado nutricional e perda de peso de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, MG, 2012. 53
- Tabela 4. Parâmetros antropométricos e de consumo alimentar dos idosos em tratamento oncológico segundo o tipo de tratamento. Ponte Nova, MG, 2012. 55
- Tabela 5. Comparações entre parâmetros antropométricos e de consumo alimentar dos idosos em tratamento oncológico segundo o sexo, por tipo de tratamento. Ponte Nova, MG, 2012. 58

### **Artigo Original 2**

- Tabela 1. Diagnóstico nutricional e pontuação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 78
- Tabela 2. Variáveis antropométricas e de consumo alimentar dos idosos em tratamento oncológico segundo o diagnóstico nutricional pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente. Ponte Nova, 2012. 79
- Tabela 3. Correlação entre a pontuação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente e variáveis antropométricas e de consumo alimentar de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 80
- Figura 1. Prevalência de desnutrição em idosos em tratamento oncológico, na amostra total e por sexo, segundo diferentes indicadores. Ponte Nova, 2012. 81
- Tabela 4. Concordância entre o diagnóstico de desnutrição/risco de desnutrição pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente e parâmetros antropométricos de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 82

### **Artigo Original 3**

- Tabela 1. Resultado da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 97
- Tabela 2. Função cognitiva e depressão em idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 98
- Tabela 3. Pontuação no Mini-Exame do Estado Mental, na Escala de Depressão Geriátrica e na Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente de idosos em tratamento oncológico, segundo o sexo. Ponte Nova, 2012. 99
- Tabela 4. Prevalência e Razão de Prevalência de desnutrição segundo variáveis sociodemográficas, clínicas e de saúde em idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 100
- Tabela 5. Modelo final da regressão múltipla dos fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012. 102

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Percentual
$\rho$	Coefficiente de correlação de Spearman
AAB	Área adiposa do braço
AJ	Altura do joelho
AMB	Área muscular do braço
AMBc	Área muscular do braço corrigida
ANOVA	Análise de variância
ASG-PPP	Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente
CEPH	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CID-10	Classificação Internacional de Doenças - Décima Edição
cm	Centímetros
CMB	Circunferência muscular do braço
DNA	Ácido desoxirribonucléico
DP	Desvio-padrão
DSM-IV	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> - Versão IV
E	Estatura
g	Gramas
GDS	Escala de Depressão Geriátrica
GDS-15	Escala de Depressão Geriátrica - Versão com 15 itens
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
IC 95%	Intervalo de Confiança de 95%
IMC	Índice de Massa Corporal
kcal	Quilocalorias
kg	Quilogramas
máx	Valor máximo
MD	Mediana
MEEM	Mini-Exame do Estado Mental
mín	Valor mínimo
n	Tamanho amostral
OMS	Organização Mundial de Saúde
p	Nível de significância (probabilidade)
P	Peso

P25	Percentil 25
P90	Percentil 90
PB	Perímetro do braço
PC	Perímetro da cintura
PCSUB	Prega cutânea subescapular
PCT	Prega cutânea tricipital
PP	Perímetro da panturrilha
PQ	Perímetro do quadril
R24	Recordatório de 24 horas
RCQ	Relação cintura-quadril
RP	Razão de Prevalência
SM	Salário mínimo
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNACON	Unidade de Alta Complexidade de Oncologia
WHO	<i>World Health Organization</i>

## RESUMO

SANTOS, Carolina Araújo dos, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2013. **Estado nutricional e fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico.** Orientadora: Rita de Cássia Lanes Ribeiro. Coorientadoras: Andréia Queiroz Ribeiro e Carla de Oliveira Barbosa Rosa.

**Introdução:** Idosos com câncer apresentam elevado risco de desnutrição. A Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) tem sido considerada o método mais adequado para a avaliação nutricional de pacientes oncológicos, embora a antropometria ainda seja largamente utilizada na prática clínica. Por ser um método subjetivo e recentemente validado para a população brasileira, estudos comparativos entre os diferentes métodos são necessários. Além do diagnóstico nutricional, a identificação dos fatores associados à desnutrição são aspectos relevantes na abordagem do idoso com câncer, incluindo a investigação da presença de depressão e de déficit cognitivo. **Objetivos:** Analisar o perfil clínico, sociodemográfico, nutricional, os fatores associados à desnutrição e comparar o diagnóstico nutricional obtido pela ASG-PPP com medidas antropométricas objetivas em idosos em tratamento oncológico. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal com 96 idosos em tratamento em um centro oncológico. Os procedimentos adotados incluíram a aplicação de um questionário sociodemográfico e de saúde, avaliação do estado nutricional pela ASG-PPP e determinação de medidas e índices antropométricos: peso, estatura, Índice de Massa Corporal, perímetro do braço, circunferência muscular do braço, área muscular do braço, área muscular do braço corrigida, área adiposa do braço, perímetro da panturrilha, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-quadril e prega cutânea tricípital. O consumo alimentar atual foi investigado por meio de um Recordatório de 24 horas, a presença de depressão foi avaliada pela Escala de Depressão Geriátrica versão com 15 itens (GDS-15) e a função cognitiva pelo do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). A análise estatística envolveu medidas descritivas, análise univariada e multivariada. Foi utilizada a regressão de Poisson com ajuste de variância robusta para identificar os fatores independentemente associados à desnutrição. A comparação entre os métodos de avaliação nutricional foi feita por meio da correlação de Spearman e do cálculo do coeficiente Kappa ajustado à prevalência. Em todos os testes estatísticos, o nível de significância para rejeição da hipótese de nulidade foi  $\alpha = 0,05$ . **Resultados:** A amostra foi equitativa em relação ao sexo, com idade média de 70,6 anos (DP = 7,8 anos) e predomínio de indivíduos com doença em

estágio avançado. Por meio da ASG-PPP identificou-se 56,2% de idosos eutróficos, 29,2% com desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição e 14,6% com desnutrição grave. Dos idosos avaliados, 47,9% necessitavam de intervenção nutricional crítica. Os parâmetros antropométricos apresentaram diferenças segundo a classificação subjetiva da ASG-PPP, com correlação significativa entre os métodos objetivos e subjetivo. A prevalência de desnutrição variou de 43,8% a 61,4%, dependendo do método utilizado, com maior concordância entre o diagnóstico fornecido pela ASG-PPP com o Índice de Massa Corporal ( $kappa = 0,54$ ; IC: 0,347-0,648). O déficit cognitivo foi identificado em 39,6% e a presença de depressão em 17,7% dos avaliados, com maior pontuação para o sexo feminino na GDS-15 ( $p=0,017$ ). Na análise multivariada estiveram associados à desnutrição nos idosos o déficit funcional (RP: 3,40; IC: 1,23-9,45), a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional (RP: 3,22; IC: 1,03-10,10) e o tratamento atual por quimioterapia (RP: 2,96; IC: 1,16-7,56). **Conclusões:** Os idosos em tratamento oncológico apresentaram elevada prevalência de desnutrição e de necessidade de intervenção nutricional crítica, reiterando a importância do suporte nutricional como ação central no cuidado ao indivíduo com câncer. A ASG-PPP apresentou correlação significativa com as medidas antropométricas e de consumo alimentar, confirmando-se sua indicação como método preferencial para a avaliação nutricional de idosos com câncer. Cerca de dois a cada cinco avaliados apresentaram déficit cognitivo e a depressão foi identificada em um de cada seis idosos, com maior pontuação na escala de depressão para o sexo feminino. O déficit funcional, a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional e o tratamento atual por quimioterapia estiveram independentemente associados à desnutrição e devem ser condições efetivamente investigadas na abordagem e intervenção junto a estes indivíduos.

## ABSTRACT

SANTOS, Carolina Araújo dos, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2013. **Nutritional status and factors associated with malnutrition in older people undergoing cancer treatment.** Adviser: Rita de Cássia Lanes Ribeiro. Co-Advisers: Carla de Oliveira Barbosa Rosa and Andréia Queiroz Ribeiro.

**Introduction:** Elderly patients with cancer are at high risk of malnutrition. The Patient Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) has been considered the most suitable method for cancer patients, although anthropometry is still widely used in clinical practice. Because it is a subjective method, recently validated for the Brazilian population, comparative studies between different methods are needed. Besides the nutritional diagnosis, the identification of factors associated with malnutrition is an important aspect in the management of elderly patients with cancer, including the investigation of the presence of depression and cognitive impairment. **Objectives:** To analyze the clinical, sociodemographic and nutritional profile, the factors associated with malnutrition and compare the nutritional diagnosis by PG-SGA with objective anthropometric measures in elderly patients undergoing cancer treatment. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with 96 elderly patients undergoing cancer treatment. The procedures included the application of a sociodemographic and health questionnaire, assessment of nutritional status by PG-SGA and determination of measures and anthropometric indices: weight, height, Body Mass Index, mid-upper arm circumference, arm muscle circumference, arm muscle area, corrected arm muscle area, arm fat area, calf circumference, waist circumference, hip circumference, waist to hip ratio and triceps skinfold. The current food consumption was investigated by a 24-Hour Recall, the presence of depression was assessed by the Geriatric Depression Scale with 15 items (GDS-15) and cognitive function by the Mini Mental State Examination (MMSE). Statistical analysis involved descriptive measures, univariate and multivariate analysis. The Poisson regression with robust variance adjustment was used to identify the factors independently associated with malnutrition. Comparison between methods of nutritional evaluation was performed by Spearman correlation and Kappa coefficient adjusted prevalence. In all statistical tests, the significance level for rejection of the null hypothesis was  $\alpha = 0,05$ . **Results:** The sample was equitable in relation to gender, with a mean age of 70,6 years (SD = 7,8 years) and predominance of individuals with advanced disease. The PG-SGA identified 56,2% of elderly normal weight, 29,2% moderately malnourished or suspected malnutrition and 14,6% with severe malnutrition.



Of elderly evaluated, 47,9% needed critical nutritional intervention. Anthropometric parameters differ according to the subjective classification of PG-SGA, with significant correlation between subjective and objective methods. The prevalence of malnutrition ranged from 43,8% to 61,4%, depending on the method used, with greater agreement between the diagnosis provided by PG-SGA with the Body Mass Index ( $\kappa = 0,54$ , CI: 0,347-0,648) Cognitive impairment was identified in 39,6% and the presence of depression in 17,7%, with higher scores for females on the GDS-15 ( $p = 0,017$ ). In the multivariate analysis were independently associated with malnutrition the functional impairment (PR: 3,40, CI: 1,23-9,45), the presence of two or more symptoms with nutritional impact (PR: 3,22 CI: 1,03-10,10 ) and current treatment by chemotherapy (PR: 2,96, CI: 1,16-7,56). **Conclusions:** Elderly patients in cancer treatment showed high prevalence of malnutrition and need for critical nutritional intervention, reiterating the importance of nutrition as central action in the management of these patients. The ASG-PPP significantly correlated with anthropometric and food intake variables, confirming his recommendation as the preferred method for the nutritional assessment of elderly patients with cancer. About two to five assessed had cognitive impairment and depression was identified in a every six elderly, with higher scores on the depression scale for females. The functional impairment, the presence of two or more symptoms with nutritional impact and current treatment by chemotherapy were independently associated with malnutrition. These conditions must be investigated effectively in the evaluation and intervention in these individuals.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de transição epidemiológica tem provocado importantes mudanças no perfil das enfermidades. As doenças infecciosas e parasitárias deixaram de ser a principal causa de morte, com progressiva ascensão da incidência e da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (WATERS, 2001; BRASIL, 2011). Neste cenário, o câncer representa a segunda causa de morte em diversos países, inclusive no Brasil, com tendência a crescimento nos próximos anos (BRASIL, 2012). Projeções indicam mais de 500 mil casos novos no país em 2013 e, mundialmente, espera-se que o número de indivíduos com tumores alcance 75 milhões em 2030 (BRASIL, 2011).

O envelhecimento é um novo desafio para a saúde pública contemporânea, bem como um fator de risco independente para a oncogênese (SILVA; SILVA, 2005; HOWLADER et al., 2011). Idosos representam a maioria dos casos novos e dos óbitos pela doença (RIES et al., 2000; YANCIK; HOLMES, 2002) e a elevada incidência e letalidade observadas atualmente apontam para a necessidade de uma atenção específica a este grupo e suas particularidades (LICHTMAN, 2003). Neste sentido, ressalta-se a importância do diagnóstico e da intervenção nutricional, no intuito de reduzir complicações relacionadas à desnutrição e melhorar o prognóstico (CANDELA et al., 2004; MARÍN CARO et al., 2007).

A avaliação do estado nutricional permite a identificação de indivíduos em que a intervenção nutricional é necessária, a fim de iniciar o tratamento o mais precocemente possível (CANDELA et al., 2004). Entre os métodos de avaliação nutricional disponíveis, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente foi recentemente validada e recomendada para a população brasileira (GONZALEZ et al., 2010), mas poucos estudos avaliaram o seu desempenho na população idosa. O diagnóstico correto possibilita que sejam tomadas as medidas adequadas de intervenção, na tentativa de amenizar a gravidade do quadro, auxiliar na evolução do tratamento, no alívio dos sintomas e na redução da morbimortalidade (DUVAL et al., 2010).

Implementar estratégias para identificar os indivíduos desnutridos e os fatores interferentes no estado nutricional são essenciais para planejar e executar um suporte nutricional efetivo (BLANC-BISSON et al., 2008; BRUNELLO et al., 2009; LEUENBERGER et al., 2010). A desnutrição é uma condição frequente, subestimada e

multifatorial em indivíduos em tratamento oncológico (CAPRA et al., 2001; RAVASCO et al., 2003; LEUENBERGER et al., 2010) e a piora do estado nutricional ocorre por múltiplas vias: efeitos colaterais das terapias, evolução da doença, catabolismo promovido pelo tumor, complicações de procedimentos cirúrgicos, escasso aporte de energia e nutrientes, aumento das necessidades nutricionais e alterações metabólicas (INUI, 2002; VISSINK et al., 2003; CANDELA et al., 2004; GEVAERD et al., 2008; FIRME; GALLON, 2010; RASHEED; WOODS, 2013). Em idosos, associam-se, ainda, as alterações fisiológicas e funcionais inerentes ao processo de envelhecimento (BOZZETTI, 2011; PARRY et al., 2011), além da possibilidade da presença de déficit cognitivo (CAVALINI; CHOR, 2003; BRASIL, 2006) e depressão (KATONA et al., 1997; FERRARI; DALACORTE, 2007), que podem afetar o autocuidado, a adesão ao tratamento, a qualidade de vida, o consumo de alimentos e, conseqüentemente, aumentarem o risco de desnutrição (KATONA et al., 1997; SKARSTEIN et al., 2000; STILLEY et al., 2010).

Estudos apontam também a influência de condições sociodemográficas, de saúde e clínicas no prognóstico e no estado nutricional de idosos (CAMPOS et al., 2006; AZEVEDO et al., 2007; BRUNELLO et al., 2009; KARL et al., 2009; SOUSA; GUARIENTO, 2009). Tais parâmetros, entretanto, ainda devem ser foco de maiores investigações, uma vez que existem poucos estudos com amostra composta exclusivamente por idosos com câncer (BOZZETTI, 2011).

Dessa forma, o diagnóstico nutricional e a identificação dos fatores associados à desnutrição são parâmetros relevantes neste grupo, no sentido de identificar focos prioritários de intervenção, contribuir para uma abordagem integral e eficaz e elucidar os aspectos interferentes na complexa relação entre o câncer e o risco nutricional em idosos.

## **1.2. Referências bibliográficas**

AZEVEDO, L.C. et al. Principais fatores da mini-avaliação nutricional associada a alterações nutricionais de idosos hospitalizados. **Arq Catarin Med**, v. 36, n. 3, p. 7-14, 2007.

BLANC-BISSON, C. et al. Undernutrition in elderly patients with cancer: Target for diagnosis and intervention. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 67, n. 3, p. 243-254, 2008.

BOZZETTI, F. Nutritional aspects of the cancer/aging interface. **J Geriatr Oncol**, v. 2, n. 3, p. 177-186, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2011. 118 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Educação. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2012. 129p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. (Cadernos de Atenção Básica, n.19) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRUNELLO, A; SANDRI, R; EXTERMANN, M. Multidimensional geriatric evaluation for older cancer patients as a clinical and research tool. **Cancer Treat Rev**, v. 35, n. 6, p. 487-492, 2009.

CAMPOS, M.A.G. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 52, n. 4, p. 214-221, 2006.

CANDELA, C.G. et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. **Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico**, v. 4, supl. 1, p. 43-56, 2004.

CAPRA, S; FERGUSON, M; RIED, K. Cancer: impact of nutrition intervention outcome - nutrition issues for patients. **Nutrition**, v. 17, n. 9, p. 769-772, 2001.

CAVALINI, L.T; CHOR, D. Inquérito sobre hipertensão arterial e déficit cognitivo em idosos de um serviço de geriatria. **Rev Bras Epidemiol**, v. 6, n. 1, p. 7-17, 2003.

DUVAL, P.A. et al. Caquexia em pacientes oncológicos internados em um programa de internação domiciliar interdisciplinar. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 2, p. 207-212, 2010.

FERRARI, J.L; DALACORTE, R.R. Uso da Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage para avaliar a prevalência de depressão em idosos hospitalizados. **Sci Med**, v. 17, n. 1, p. 3-8, 2007.

FIRME, L.E; GALLON, C.W. Perfil nutricional de pacientes com carcinoma esofágico de um hospital público de Caxias do Sul. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 4, p. 443-451, 2010.

GEVAERD, S.R. et al. Impacto da terapia nutricional enteral ambulatorial em pacientes oncológicos. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 23, n. 1, p. 41-45, 2008.

GONZALEZ, M.C. et al. Validação da versão em português da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 25, n. 2, p. 102-108, 2010.

HOWLADER, N. et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1975-2008**. National Cancer Institute. Disponível em: <[http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2008/index.html](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2008/index.html)>. Acesso em: 10 out. 2011.

INUI, A. Cancer anorexia-cachexia syndrome: current issues in research and management. **CA Cancer J Clin**, v. 52, n. 2, p. 72-91, 2002.

KARL, A. et al. Prospective assessment of malnutrition in urologic patients. **Urology**, v. 73, n. 5, p. 1072-1076, 2009.

KATONA, C. et al. The symptomatology of depression in the elderly. **Int Clin Psychopharmacol**, v. 12, supl. 7, p. S19-S23, 1997.

LEUENBERGER, M; KURMANN, S; STANGA, Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice: the focus on cancer. **Support Care Cancer**, v. 18, supl. 2, p. S17-S27, 2010.

LICHTMAN, S.M. Guidelines for the treatment of elderly cancer patients. **Cancer Control**, v. 10, n. 6, p. 445-453, 2003.

MARÍN CARO, M.M; LAVIANO, A; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clin Nutr**, v. 26, n. 3, p. 289-301, 2007.

PARRY, C, et al. Cancer survivors: a booming population. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 20, n. 10, p. 1996-2005, 2011.

RASHEED, S; WOODS, R.T. Malnutrition and quality of life in older people: A systematic review and meta-analysis. **Ageing Res Rev**, v. 12, n. 2, p. 561-566, 2013.

RAVASCO, P. et al. Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. **Clin Oncol (R Coll Radiol)**, v.15, n.8, p.443-450, 2003.

RIES, L.A.G. et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1973-1998**. National Cancer Institute, 2010. Disponível em: <[http://seer.cancer.gov/csr/1973\\_1998/](http://seer.cancer.gov/csr/1973_1998/)> Acesso em: 15 set. 2012.

SILVA, M.M; SILVA, V.H. Envelhecimento: importante fator de risco para o câncer. **Arq Med ABC**, v.30, n.1, p.11-18, 2005.

SKARSTEIN, J. et al. Anxiety and depression in cancer patients: relation between the Hospital Anxiety and Depression Scale and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire. **J Psychosom Res**, v.49, n.1, p.27-34, 2000.

SOUSA, V.M.C; GUARIENTO, M.E. Avaliação do idoso desnutrido. **Rev Bras Clin Med**, v.7, p.46-49, 2009.

STILLEY, C.S. et al. The impact of cognitive function on medication management: three studies. **Health Psychol**, v.29, n.1, p.50-55, 2010.

VISSINK, A, et al. Oral sequelae of head and neck radiotherapy. **Crit Rev Oral Biol Med**, v.14, n.3, p.199-212, 2003.

WATERS, W.F. Globalization, socioeconomic restructuring, and community health. **J Community Health**, v.26, n.2, p.79-92, 2001.

YANCIK, R; HOLMES, M.E. **Exploring the role of cancer centers in integrating aging and cancer research**. NIA/NCI Report of Cancer Center Workshop. 2001. Disponível em: <[http://www.cancerandaging.uiowa.edu/documents/NCI\\_Cancer&Aging\\_Workshop\\_Report.pdf](http://www.cancerandaging.uiowa.edu/documents/NCI_Cancer&Aging_Workshop_Report.pdf)> Acesso em: 10 dez. 2012.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Magnitude do câncer e sua relação com o envelhecimento

O câncer pode ser definido como um grupo de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células anormais, que se multiplicam, invadem tecidos, órgãos adjacentes e que podem espalhar-se para outras regiões do corpo (WHO, 2006; BRASIL, 2011a). As causas são variadas, e podem ser externas ou internas ao organismo. As causas externas referem-se às condições ambientais e aos hábitos de vida, e as causas internas são, na maioria das vezes, geneticamente pré-determinadas, e estão ligadas à capacidade do organismo de se defender de agressões externas (BRASIL, 2012).

Considerada uma das principais causas de morte, o câncer foi responsável por 7,6 milhões de óbitos em 2008 (WHO, 2011). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que, no ano 2030, espera-se 27 milhões de casos incidentes, 17 milhões de mortes e 75 milhões de pessoas, anualmente, com a doença. No Brasil, as estimativas para 2013 apontam a ocorrência de aproximadamente 518.510 casos novos. Os tipos mais incidentes serão os cânceres de pele não melanoma, próstata, pulmão, cólon e reto e estômago para o sexo masculino; e os cânceres de pele não melanoma, mama, colo do útero, cólon e reto e glândula tireóide para o sexo feminino (BRASIL, 2011a). Segundo o relatório da Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC)/OMS (*World Cancer Report 2008*), o impacto da doença mais que dobrou em 30 anos (BRASIL, 2009).

O envelhecimento é um fator de risco independente para o desenvolvimento do câncer (HOWLADER et al., 2011). Pessoas idosas representam cerca de 60% dos novos casos diagnosticados e 70% de todas as mortes por câncer (RIES et al., 2000). O câncer de pâncreas, estômago, reto, fígado, rim, ovário, linfoma não Hodgkin's e leucemia respondem por 2/3 a 3/4 das mortes por câncer em pessoas de 65 anos ou mais e 92% da letalidade por câncer de próstata ocorre em homens desta faixa etária (YANCIK; HOLMES, 2002).

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, de diminuição progressiva da capacidade funcional dos indivíduos em graus variados

(BRASIL, 2006). Este processo envolve mudanças em diferentes domínios, como saúde, capacidade funcional, cognição, *status* emocional e social (BALDUCCI, 2000). Entretanto, ocorrem modificações moleculares, celulares e fisiológicas, que influenciam a incidência e evolução do câncer, assim como a resposta e a tolerância ao tratamento (CARRECA et al., 2005).

O aumento da incidência de câncer em idosos ocorre como resultado da exposição prolongada a carcinógenos e acúmulo de alterações genéticas (BOZZETTI, 2011). Tecidos mais velhos são mais susceptíveis aos carcinógenos ambientais e possuem maior resistência à apoptose, o que pode predispor ao aparecimento da doença. Ocorre ainda a perda da habilidade de proliferação celular, que está associada com a secreção de enzimas que favorecem a metástase e de fatores de crescimento que estimulam a proliferação de células neoplásicas (BALDUCCI, 2000). O fato de pessoas idosas terem sido expostas por mais tempo aos diferentes fatores de risco para o câncer também aumenta a susceptibilidade das células à transformação maligna (BRASIL, 2012).

No que se refere aos aspectos imunológicos relacionados ao processo natural de envelhecimento, acredita-se que, na medida em que se envelhece, aumentam-se as disfunções imunes, sobretudo as relacionadas à resposta imune celular contra agentes patogênicos – decorrentes de alterações que ocorrem no timo – e à resposta imune humoral – decorrentes da alta produção de autoanticorpos. Tais alterações, denominadas imunossenescência, são diretamente responsáveis pela alta morbidade e mortalidade em idosos com câncer (MALAFAIA, 2008).

Alterações no metabolismo de nutrientes também são comuns em pacientes oncológicos (FERREIRA, 2010) e somam-se às modificações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento. Destacam-se a redução da absorção intestinal de nutrientes e da secreção de enzimas digestivas, a diminuição na percepção sensorial dos alimentos e, ainda, problemas relacionados à mastigação e deglutição (CARRECA et al., 2005; STANGA, 2009). É preciso considerar não apenas um possível consumo alimentar prejudicado, mas também distúrbios no aproveitamento dos nutrientes ingeridos, seja por razões fisiológicas ou patológicas (RIVADENEIRA et al., 1998). O Quadro 1 apresenta as alterações fisiológicas e funcionais que ocorrem com o envelhecimento e as implicações clínicas relacionadas ao câncer e ao tratamento.



Quadro 1. Alterações fisiológicas e funcionais relacionadas ao envelhecimento e implicações clínicas associadas ao câncer e ao tratamento oncológico.

Parâmetro	Alterações com o envelhecimento	Implicações clínicas
Epiderme	Redução da espessura e elasticidade da pele	Menor capacidade da pele em funcionar como uma barreira contra agentes exógenos
Percepção sensorial	Declínio da acuidade olfativa e gustativa	Redução da percepção hedônica dos alimentos, que pode levar à redução do apetite e ao baixo consumo alimentar
Composição corporal	Aumento do tecido adiposo e redução da água corporal	Redução do volume de distribuição para substâncias hidrossolúveis. Medicamentos hidrossolúveis podem atingir concentrações terapêuticas em menores doses; medicamentos lipossolúveis podem permanecer no organismo por tempo prolongado
	Redução da massa muscular	Fraqueza, imobilidade, redução da funcionalidade de órgãos
Absorção	Redução da superfície absorptiva Redução do fluxo sanguíneo visceral	Redução da absorção de nutrientes e de medicamentos orais
Função gástrica	Redução do tempo esvaziamento gástrico Redução da produção de secreções Diminuição da motilidade gástrica	Saciedade precoce Redução da absorção de nutrientes e de medicamentos orais
Função hepática	Redução do fluxo sanguíneo hepático Redução dos hepatócitos Redução das enzimas do citocromo p450, envolvidas em processos de biotransformação	Redução da síntese protéica Aumento da toxicidade de medicamentos de metabolismo hepático Redução da ativação e desativação de medicamentos

(Continuação Quadro 1)

Função renal	Redução da taxa de filtração glomerular e redução da função tubular	Redução da eliminação de medicamentos e de metabólitos tóxicos e ativos Aumento do tempo de contato entre o medicamento e o organismo Aumento da toxicidade de medicamentos de excreção renal ou que originam metabólitos ativos de excreção renal
Função cardiovascular	Redução do número de sarcômeros Aumento da produção de colágeno e rigidez do miocárdio	Aumento da prevalência de disfunção diastólica Risco aumentado de cardiotoxicidade pela quimioterapia
Sistema nervoso	Redução do número de neurônios do sistema nervoso central e das ramificações do sistema nervoso periférico	Risco aumentado de doenças degenerativas do sistema nervoso central Risco aumentado de neurotoxicidade pela quimioterapia e radioterapia
Sistema imune	Redução da proliferação de linfócitos T e atividade prejudicada da imunidade celular e humoral	Aumento da susceptibilidade a infecções por organismos intracelulares e certos tipos de câncer

Adaptado de BALDUCCI, 2000; TISDALE, 2002; LICHTMAN, 2003; CARRECA et al., 2005; STANGA, 2009.

Em idosos, o diagnóstico do câncer frequentemente coexiste com outras comorbidades, que podem limitar a intensidade e duração do tratamento e estar relacionadas a uma menor sobrevivência (BOZZETTI, 2011; PARRY et al., 2011). Pacientes idosos oncológicos necessitam de atenção especial, devido ao declínio fisiológico de órgãos provocados pelo processo de envelhecimento e suas implicações clínicas, além dos efeitos da doença e impactos do tratamento (DE CICCIO et al., 2002).

Informações sobre o câncer e seus desfechos são fundamentais para a pesquisa, o planejamento e a avaliação dos programas de controle. A vigilância é um componente estratégico para o planejamento efetivo e eficiente dos programas, bem como para o monitoramento e avaliação do seu desempenho. Permite que se conheça a magnitude e o impacto da doença, bem como suas tendências e fatores de risco. O conhecimento sobre a situação da doença permite estabelecer prioridades e alocar recursos de forma direcionada, visando à modificação positiva deste cenário na população brasileira e mundial (BRASIL, 2011a).

## **2.2. Avaliação do estado nutricional em indivíduos com câncer e fatores associados à desnutrição**

A avaliação do estado nutricional permite identificar indivíduos em que a intervenção nutricional é necessária, tendo em vista iniciar o tratamento o mais precocemente possível (CANDELA et al., 2004). A desnutrição é uma comorbidade frequente em indivíduos com câncer, considerada um processo multifatorial (CAPRA et al., 2001; RAVASCO et al., 2003) relacionado à evolução tumoral, aos impactos e efeitos colaterais dos tratamentos e a características individuais dos pacientes acometidos (DE CICCIO et al., 2002; CANDELA et al., 2004; GEVAERD et al., 2008; DUVAL et al., 2010; FIRME; GALLON, 2010).

Os fatores associados à desnutrição em idosos podem estar relacionados à características clínicas, condições sociodemográficas e aspectos psicológicos (HICKSON, 2006). Destaca-se a influência no risco nutricional a presença de comorbidades, o uso crônico de medicamentos, problemas orais, a depressão e o déficit cognitivo (HICKSON, 2006; MORRONE et al., 2011). Estudos indicam ainda a influência da escolaridade (FELDBLUM et al., 2007; MORRONE et al., 2011), da renda (ACUÑA; CRUZ, 2004) e da solidão (RAMIC et al., 2011) como fatores de risco. Em indivíduos com câncer, acrescentam-se os efeitos colaterais dos tratamentos (INUI, 2002; VISSINK et al., 2003; CANDELA et al., 2004; RASHEED; WOODS, 2013), a localização do tumor e o estadiamento da doença (WIE et al., 2010; RAVASCO et al., 2003).

A inapetência e o desinteresse pelos alimentos são frequentes nos pacientes em tratamento oncológico, ocasionando baixa ingestão alimentar, perda ponderal, depleção do tecido magro e adiposo (HUHMANN; CUNNINGHAM, 2005). Os efeitos colaterais do tratamento incluem náuseas, vômitos, diarreia, saciedade precoce, má-absorção, obstipação intestinal, xerostomia e disfagia, com impacto significativo no estado nutricional (DE CICCIO et al., 2002; DUVAL et al., 2010). O consumo alimentar em indivíduos com câncer pode estar prejudicado por dificuldades de deglutição, obstrução mecânica do trato gastrointestinal, dor e, ainda, por distúrbios psicológicos. Os tratamentos antineoplásicos por meio de cirurgia, quimioterapia e radioterapia também geram efeitos adversos e conduzem a um estresse metabólico elevado, contribuindo para o aumento das necessidades nutricionais (TARTARI, 2010; FIRME; GALLON, 2010).

Por relacionar-se à maior morbimortalidade, maior risco de infecções, complicações, menor tolerância e resposta ao tratamento, pior qualidade de vida e maior custo hospitalar (FEARON et al., 2006; MARÍN CARO et al., 2007; MUSCARITOLI et al., 2008; BLANC-BISSON et al., 2008; LEUENBERGER et al., 2010), a anorexia e a redução da ingestão alimentar não devem ser negligenciadas (LAVIANO et al., 2002). O diagnóstico precoce e a intervenção nutricional adequada são essenciais (CANDELA et al., 2004; MARÍN CARO et al., 2007), uma vez que a perda de peso é um importante indicador prognóstico e a sobrevivência do paciente está diretamente relacionada à quantidade e velocidade da perda ponderal (TISDALE, 2002).

Ressalta-se que o ganho ponderal também pode ser observado nestes pacientes (RUBIN et al., 2010). Em algumas situações, fármacos utilizadas no tratamento antineoplásico, principalmente na terapia hormonal, podem induzir o aumento de apetite e provocar retenção hídrica, ocasionado ganho de peso corporal. Frequentemente, entretanto, observa-se a perda ponderal e estados de desnutrição protéico-calórica, que agravam as condições clínicas e podem constituir, direta ou indiretamente, causa de mortalidade (MALZYNER; CAPONERO, 2004).

Para avaliação do estado nutricional utilizam-se parâmetros como história clínica, história alimentar, exames laboratoriais, medidas antropométricas e exames bioquímicos, para que se possa, efetivamente, estabelecer um diagnóstico (COELHO; AMORIM, 2007). Os parâmetros antropométricos consistem nas medidas do tamanho corporal e de suas proporções e são indicadores diretos do estado nutricional. As medidas mais utilizadas são o peso, a estatura, as pregas cutâneas e as circunferências (KAMIMURA et al, 2005).

O peso representa o somatório dos compartimentos do organismo e reflete o equilíbrio protéico-energético do indivíduo (KAMIMURA et al., 2005). Em associação com a medida de estatura, possibilita o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), parâmetro mais utilizado no rastreamento de alterações nutricionais (CAMPOS et al., 2006). O IMC possui pontos de corte específicos para idosos (LIPSCHITZ, 1994), mas apresenta a limitação de não distinguir a massa muscular do tecido adiposo (KAMIMURA et al., 2005).

A prega cutânea tricípital (PCT) é um indicador útil na avaliação do tecido adiposo subcutâneo e apresenta boa correlação com a gordura corporal total (COELHO; AMORIM, 2007; MARUCCI et al., 2007). O perímetro da panturrilha (PP) é considerado a medida mais sensível de massa muscular em idosos (WHO, 1995) e

indica mudanças na massa magra que ocorrem com o envelhecimento e com a diminuição da atividade física (COELHO; AMORIM, 2007; MARUCCI et al., 2007). O perímetro do braço (PB) representa o somatório das áreas constituídas pelos tecidos ósseo, muscular e adiposo do braço. Sua medida apresenta alta correlação com o percentual de gordura corporal (COELHO; AMORIM, 2007) e também constitui um bom indicador para avaliar a desnutrição em idosos (GARCIA et al., 2007).

O PB pode ser utilizado em conjunto com o valor da PCT para calcular a circunferência muscular do braço (CMB), a área muscular do braço (AMB), a área muscular do braço corrigida (AMBc) e a área adiposa do braço (AAB). A CMB avalia a reserva do tecido muscular sem correção da área óssea. Já no cálculo da AMBc, propõe-se o ajuste da área óssea para cada sexo e, dessa forma, sua medida reflete de forma mais adequada a verdadeira magnitude das mudanças no tecido muscular quando comparada à CMB. A AAB, assim com a PCT, reflete as reservas de tecido adiposo (KAMIMURA et al., 2005; COELHO; AMORIM, 2007; MARUCCI et al., 2007).

Entretanto, a presença de edema, ascite, expansão do volume extracelular devido à queda de albumina e o crescimento tumoral limitam a utilização da antropometria de forma isolada como parâmetro para avaliação do estado nutricional, uma vez que podem mascarar situações de perda de gordura corporal e de proteínas (CANDELA et al., 2004). Como alternativa para a avaliação nutricional de pacientes oncológicos, em 1995 foi desenvolvida a Avaliação Subjetiva Global adaptada para pacientes oncológicos: a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) (OTTERY, 1996), recentemente traduzida e validada para a população brasileira (GONZALEZ et al., 2010).

A ASG-PPP consiste em um questionário dividido em duas partes. Na primeira parte, o paciente responde a questões descrevendo alteração de peso, da ingestão alimentar, sintomas relacionados ao câncer e alterações da capacidade funcional. A segunda parte, preenchida por um profissional de saúde (médico, nutricionista ou enfermeiro), inclui questões relacionadas à fatores associados ao diagnóstico que aumentam a demanda metabólica e um exame físico (OTTERY, 1996; CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS, 2011).

Em indivíduos com câncer, foi identificada associação da ASG-PPP com parâmetros bioquímicos e clínicos relacionados ao estado nutricional (PERSSON et al., 1999; CORREIA et al. 2007; KAHOKHEHR et al., 2010; HILL et al., 2011; PHIPPEN et al. 2011; POZIOMICK, 2011) e, embora tenha sido um método desenvolvido para

pacientes oncológicos, estudos recentes indicam resultados promissores na sua utilização em indivíduos com infarto cerebral (LIM; CHOUE, 2010), doença pulmonar obstrutiva crônica (BAUER et al., 2011), em hemodiálise (MANAFI et al., 2012, ZABEL et al., 2012), diálise peritoneal (BARBON; MEADE, 2012), pacientes cirúrgicos (KAHOKEHR et al., 2010) e com AIDS (CHASEN et al., 2011).

De acordo com o Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2011c), a ASG-PPP deve ser o instrumento de primeira escolha para pacientes idosos. Por se tratar de um método subjetivo recentemente validado e recomendado para a população brasileira, avaliações comparativas entre o diagnóstico nutricional fornecido pela ASG-PPP e por medidas antropométricas objetivas são necessárias, no intuito de identificar o mais adequado para idosos com câncer e as inter-relações entre os diferentes métodos.

Em relação à avaliação do consumo alimentar, diversos métodos podem ser utilizados, tais como registro alimentar, recordatório de 24 horas, questionário de frequência alimentar, pesagem direta dos alimentos. O recordatório de 24 horas é o instrumento mais empregado para a avaliação da ingestão atual de alimentos e nutrientes e consiste em definir ou quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior à entrevista, mais comumente o dia anterior. Aplicado na forma de entrevista, apresenta como principais vantagens: curto tempo de aplicação, baixo custo, não altera a ingestão do indivíduo e pode ser utilizado em analfabetos (FISBERG et al., 2011).

A avaliação do estado nutricional, incluindo medidas objetivas, subjetivas e a avaliação do consumo alimentar são condutas essenciais em pacientes oncológicos, especialmente nos idosos. Além disso, a identificação dos fatores associados ao déficit nutricional possibilita o direcionamento e avaliação das ações de saúde.

### **2.3. Função cognitiva em pacientes oncológicos**

A função cognitiva compreende processos mentais associados com atenção, orientação temporal e espacial, pensamento, aprendizado e memória (APA, 2000). O funcionamento deficiente destas capacidades pode resultar em menor interação social, dificuldade para exercer atividades laborais e de cuidado pessoal, entre outras consequências negativas, que prejudicam a qualidade de vida, causam angústia nos familiares e interferem na qualidade da assistência prestada ao indivíduo (MOTA; MOTA, 2006).

Alterações cognitivas são frequentes em indivíduos com câncer, por razões relacionadas à doença e ao tratamento (KURITA et al., 2008), especialmente nos estágios finais da doença (BRUERA et al., 1992; MEYERS et al., 2004; BRANT et al., 2010). Fatores como alterações metabólicas, presença de mediadores humorais, sofrimento emocional (ansiedade/depressão) e sintomas físicos (fadiga) também podem intensificar o quadro (KURITA et al., 2009; KHASRAW; POSNER, 2010). Nos estágios iniciais da doença e durante o tratamento, são comuns queixas de esquecimento e dificuldade de abstração, entre outras alterações leves ou moderadas, que podem ocorrer de forma súbita e discreta (BRANT, 2010). Alterações cognitivas intensas ou leves podem comprometer o estado emocional, o desempenho de atividades diárias, a interação social e a adesão ao tratamento, além de causar interferência na qualidade de vida, já comprometida pelo câncer e pelos impactos da terapia (STILLEY et al., 2010).

A função cognitiva tem importantes implicações práticas. Na presença de declínio de memória, o paciente terá dificuldade de compreender e se recordar das instruções relacionadas ao seu tratamento, o que pode afetar potencialmente a adesão à terapia oral ou medicações complementares. Pode ocorrer também dificuldade de se recordar os sinais e sintomas da doença e os efeitos colaterais da terapia que merecem atenção médica. A função cognitiva reduzida é descrita ainda como um fator que aumenta o risco de desnutrição, que pode ocorrer devido à diminuição do apetite, redução da habilidade de manipulação e de reconhecimento dos alimentos e dificuldades de mastigação e deglutição (WATSON; GREEN, 2006).

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM), desenvolvido por Folstein et al. (1975), é o teste mais utilizado para se avaliar a função cognitiva e o mais reportado na literatura sobre o tema (NITRINI, 2003; SANTOS, 2011). Usado isoladamente ou incorporado a instrumentos mais amplos, permite a avaliação da função cognitiva e o rastreamento de quadros demenciais. Como instrumento clínico, pode ser utilizado na detecção de perdas cognitivas, no seguimento evolutivo de doenças e no monitoramento de resposta ao tratamento ministrado. Como instrumento de pesquisa, tem sido largamente empregado em estudos epidemiológicos (LOURENÇO; VERAS, 2006). O MEEM é composto por questões agrupadas e pontuadas em sete categorias: orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, evocação de palavras (memória pregressa), linguagem e capacidade visual construtiva. Foram estabelecidos pontos de corte para uso no Brasil, que variam conforme a escolaridade do entrevistado: 24 pontos para indivíduos com escolaridade e 20 pontos para indivíduos



sem escolaridade. Pontuação inferior ao ponto de corte é indicativa de comprometimento cognitivo (ALMEIDA., 1998).

Estudos apontam a importância de diagnosticar e compreender o impacto do déficit cognitivo e relacioná-lo ao estado nutricional (FAXEN-IRVING et al., 2005; EXTERMANN; HURRIA, 2007). Em recente revisão sistemática sobre alterações cognitivas em pacientes oncológicos em cuidados paliativos, a prevalência encontrada variou de 7,4 a 90,5%, dependendo da amostra e do instrumento de avaliação utilizado (SANTOS, 2011). Embora seja um transtorno conhecido e relatado na literatura, estudos sobre a prevalência e as características das alterações cognitivas em idosos (LEBRÃO; DUARTE, 2003) e indivíduos com câncer ainda são incipientes (SANTOS, 2011) e poucos trabalhos examinaram a relação entre a habilidade cognitiva e a desnutrição especificamente neste grupo (LEE et al., 2009).

#### **2.4. Transtorno mental em pacientes oncológicos: depressão**

A depressão é o transtorno mental mais comum em idosos (CASTELO et al., 2007), tendo impacto negativo em todos os aspectos da vida (TOURIGNY-RIVARD et al., 2006). Com o passar dos anos, eventos relacionados a perdas, o comprometimento da saúde, morte de familiares, perda das relações sociais, do trabalho e do prestígio social, diminuição do sono e dificuldade para a realização das atividades habituais, favorecem o surgimento desta patologia (MEHTA et al., 2002).

Devido à gravidade da doença e aos efeitos colaterais do tratamento, a ansiedade e a depressão são transtornos mentais frequentes em pacientes com câncer (SKARSTEIN et al., 2000). Sintomas depressivos exercem grande impacto na qualidade de vida dos pacientes (SKARSTEIN et al., 2000) e na motivação quanto a adesão ao tratamento (BALDUCCI, 2000). Quando não tratados, estes sintomas relacionam-se à maior morbidade e mortalidade, bem como ao aumento dos custos de assistência (CASTELO et al., 2007). Associam-se ainda ao aumento na utilização dos serviços de saúde, à negligência no autocuidado, à adesão reduzida aos regimes terapêuticos e maior risco de suicídio (KATONA, 1997).

A depressão apresenta importante repercussão sobre a qualidade de vida dos idosos, razão pela qual sua detecção e seu tratamento precoce podem contribuir favoravelmente para melhorar suas atitudes diante da enfermidade e, principalmente, melhorar o bem-estar (BARBOSA et al., 2005). Existem evidências de associação entre

a depressão e a desnutrição (CABRERA et al, 2007; GERMAN et al., 2008) com diminuição do apetite e da ingestão de alimentos (ACCC, 2002), além de maior risco de hospitalização em razão do agravamento dos sintomas (ROZANSKI et al, 1999) e de institucionalização (BARCELOS-FERREIRA, 2010). Em estudos com idosos com câncer, a ocorrência de depressão variou de 25 a 50% (KRISHNAN et al, 2002) e, apesar de prevalente, usualmente é uma condição pouco investigada e subdiagnosticada na população idosa (GAZALLE et al, 2004).

A Escala de Depressão Geriátrica – *Geriatric Depression Scale* (GDS), desenvolvida por Yesavage em 1983, é um dos instrumentos mais comumente aplicados para o rastreamento de depressão entre idosos (CASTELO et al., 2007; PARADELA et al., 2005). A GDS possui uma versão longa, composta por 30 itens, e versões reduzidas com 15, 10 e quatro itens. As versões com 30 e 15 itens são validadas internacionalmente e amplamente utilizadas na avaliação geriátrica global, em pesquisas e em contextos clínicos (FERRARI et al., 2007).

A versão com 15 itens (GDS-15) foi elaborada a partir dos itens que mais fortemente se correlacionaram com o diagnóstico de depressão. Esses itens, em conjunto, mostraram boa acurácia diagnóstica, com sensibilidade, especificidade e confiabilidade adequadas (PARADELA et al., 2005). Foi demonstrado que a versão brasileira do GDS-15 oferece medidas válidas para o diagnóstico de Episódio Depressivo Maior, de acordo com os critérios do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, versão 4 (DSM-IV), da *American Psychiatric Association* (APA) e da Classificação Internacional de Doenças, décima edição (CID-10), além de constituírem medidas confiáveis da gravidade do quadro depressivo (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999). O GDS-15 possui 15 perguntas negativas/afirmativas, sendo a classificação realizada de acordo com a pontuação final: de 0 a 5 pontos: exame normal; de 5 a 10 pontos: indícios de quadro depressivo leve; acima de 11 pontos: provável depressão severa (YESAVAGE et al., 1983).

A utilização da GDS em versões simplificadas e de mais rápida aplicação é particularmente interessante para uso na rotina dos serviços de saúde (CASTELO et al., 2007). Entre as vantagens deste instrumento, destacam-se a facilidade de entendimento das perguntas, a pequena variação nas respostas e a possibilidade de autoaplicação (PARADELA et al., 2005). Além do próprio paciente, a aplicação pode ser feita tanto pelo clínico geral como por outros profissionais de saúde, visto que não requer conhecimento de psicopatologia (CASTELO et al., 2007).

O reconhecimento ativo e o tratamento agressivo dos quadros depressivos e de ansiedade nos portadores de câncer são essenciais da correta abordagem aos pacientes (RAISON; MILLER, 2003). O uso de antidepressivos neste grupo está bem estabelecido na literatura, com bons resultados (BOTTINO et al., 2009).

A avaliação e o tratamento adequado podem resultar em melhores prognósticos clínicos, melhora psicológica, bem estar físico, além de reduzir os riscos de inadequações nutricionais (GERMAN et al., 2008). Entretanto, são necessários mais estudos que analisem a presença da depressão, sobretudo na população idosa que já convive com alguma condição de morbidade e frequenta os serviços de saúde (SASS et al., 2012). Em relação à depressão em idosos com câncer, apesar da sua relevância e alta prevalência, é um problema emergente pouco explorado e, conseqüentemente, pouco solucionado (SPOLETINI et al., 2008).

## 2.5. Referências bibliográficas

ACCC. Association of Community Cancer Centers. Integrating nutrition into your cancer program. **Oncol Issues**, v. 17, n. 2, p. 1-30, 2002. Disponível em: < [http://accc-cancer.org/oncology\\_issues/supplements/marapr02\\_nutri.pdf](http://accc-cancer.org/oncology_issues/supplements/marapr02_nutri.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2013.

ACUÑA, K; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 48, n. 3, p. 345-361, 2004.

ALMEIDA, O.P. Mini Exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 56, n. 3-B, p. 605-612, 1998.

ALMEIDA, O.P; ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 57, n. 2-B, p. 421-426, 1999.

APA. American Psychiatric Association. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV**. Washington (DC): American Psychiatric Association, 2000. p. 133-146, 2000. Disponível em: < <http://dsm.psychiatryonline.org/book.aspx?bookid=22>> Acesso em: 20 jan. 2013.

BALDUCCI, L. Geriatric oncology: challenges for the new century. **Eur J Cancer**, v. 36, n. 14, p. 1741-1754, 2000.

BARBON, J; MEADE, A. Nutrition and quality of life outcomes in peritoneal dialysis – a comparison between automated and continuous ambulatoryperitoneal dialysis. **Kidney Res Clin Pract**, v. 31, n. 2, p. A57, 2012.

- BARBOSA, A.R. et al. Diferenças em limitações funcionais de idosos brasileiros de acordo com idade e sexo: dados da pesquisa SABE. **Cad Saúde Pública**, v. 21, n. 4, p. 1177-1185, 2005.
- BARCELOS-FERREIRA, R. et al. Depressive morbidity and gender in community-dwelling Brazilian elderly: systematic review and meta-analysis. **Int Psychogeriatr**, v. 22, n. 5, p. 712-726, 2010.
- BAUER, J; EGAN, E; CLAVARINO, A. The scored patient-generated subjective global assessment is an effective nutrition assessment tool in subjects with chronic obstructive pulmonary disease. **E Spen Eur E J Clin Nutr Metab**, v. 6, n. 1, p. e27-e30, 2011.
- BLANC-BISSON, C. et al. Undernutrition in elderly patients with cancer: Target for diagnosis and intervention. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 67, n. 3, p. 243-254, 2008.
- BOTTINO, S.M.B; FRÁGUAS, R; GATTAZ, W.F. Depressão e câncer. **Rev Psiquiatria**, v. 36, n. 3, p. 109-115, 2009.
- BOZZETTI, F. Nutritional aspects of the cancer/aging interface. **J Geriatr Oncol**, v. 2, n. 3, p. 177-186, 2011.
- BRANT, J.M. Palliative care for adults across the cancer trajectory: from diagnosis to end of life. **Semin Oncol Nurs**, v. 26, n. 4, p. 222-230, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2009. 98p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **O que é o câncer?** Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/oquee>>. Acesso em 11 out. 2011. 2011a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2011b. 118 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Gestão Assistencial. Hospital do Câncer I. Serviço de Nutrição e Dietética. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2011c. 100p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Educação. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2012. 129p.
- BRUERA, E. et al. Cognitive failure in patients with terminal cancer: A prospective study. **J Pain Symptom Manage**, v. 7, n. 4, p. 192-195, 1992.
- CABRERA, M.A. et al. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. **J Am Med Dir Assoc**, v. 8, n. 9, p. 582-584, 2007.
- CAMPOS, M.A.G. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 52, n. 4, p. 214-221, 2006.

- CANDELA, C.G. et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. **Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico**, v. 4, n. 1, p. 43-56, 2004.
- CAPRA, S; FERGUSON, M; RIED, K. Cancer: impact of nutrition intervention outcome - nutrition issues for patients. **Nutrition**, v. 17, n. 9, p. 769-772, 2001.
- CARRECA, I; BALDUCCI, L; EXTERMANN, M. Cancer in the older person. **Cancer Treat Rev**, v. 31, n. 5, p. 380-402, 2005.
- CASTELO, M.S. et al. Escala de Depressão Geriátrica com quatro itens: um instrumento válido para rastrear depressão em idosos em nível primário de saúde. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 1, n. 1, p. 28-33, 2007.
- CHASEN, M; HIRSCHMAN, S.Z; BHARGAVA, R. Phase II Study of the novel peptide-nucleic acid OHR118 in the management of cancer-related anorexia/cachexia. **J Am Med Dir Assoc**, v. 12, n. 1, p. 62-67, 2011.
- COELHO, M.A.S.C; AMORIM, R.B. Avaliação nutricional em geriatria. In: DUARTE, A.C.G. **Avaliação nutricional: Aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 15, p.155-176.
- CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS. **Revista Brasileira de Cuidados Paliativos**, v.3, n.3, supl.1, 2011.
- CORREIA, M. et al. Serum concentrations of TNF-alpha as a surrogate marker for malnutrition and worse quality of life in patients with gastric cancer. **Clin Nutr**, v. 26, n. 6, p. 728-735, 2007.
- DE CICCIO, M. et al. Supportive therapy of elderly cancer patients. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 42, n. 2, p. 189-211, 2002.
- DUVAL, P.A. et al. Caquexia em pacientes oncológicos internados em um programa de internação domiciliar interdisciplinar. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 2, p. 207-212, 2010.
- EXTERMANN, M; HURRIA, A. Comprehensive geriatric assessment for older patients with cancer. **J Clin Oncol**, v. 25, n. 14, p. 1824-1831, 2007.
- FAXEN-IRVING, G; BASUN, H; CEDERHOLM, T. Nutritional and cognitive relationships and long-term mortality in patients with various dementia disorders. **Age Ageing**, v.34, n.2, p. 136-141, 2005.
- FEARON, K.C; VOSS, A.C; HUSTEAD, D.S. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. **Am J Clin Nutr**, v. 83, n. 6, p. 1345-1350, 2006.
- FELDBLUM, I. et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. **Nutr J**, v. 6, n. 37, 2007.
- FERRARI, J.L; DALACORTE, R.R. Uso da Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage para avaliar a prevalência de depressão em idosos hospitalizados. **Sci Med**, v. 17, n. 1, p. 3-8, 2007.
- FERREIRA, L.M.R. Cancer metabolism: The Warburg effect today. **Exp Mol Pathol**, v. 89, n. 3, p. 372-80, 2010.

FIRME, L.E; GALLON, C.W. Perfil nutricional de pacientes com carcinoma esofágico de um hospital público de Caxias do Sul. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 4, p. 443-451, 2010.

FISBERG, R.M. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. Barueri, SP: Manole, 2011. 333p.

FOLSTEIN, M.F, FOLSTEIN, S.E, MCHUGH, P.R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, p. 189-198, 1975.

GARCIA, A.N.M; ROMANI, S.A.M; LIRA, P.I.C. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. **Rev Nutr**, v. 20, n. 4, p. 371-378, 2007.

GAZALLE, F.K. et al. Sintomas depressivos e fatores associados em população idosa no Sul do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 365-371, 2004.

GERMAN, L. et al. Depressive symptoms and risk for malnutrition among hospitalized elderly people. **J Nutr Health Aging**, v. 12, n. 5, p. 313-318, 2008.

GEVAERD, S.R. et al. Impacto da terapia nutricional enteral ambulatorial em pacientes oncológicos. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 23, n. 1, p. 41- 45, 2008.

GONZALEZ, M.C. et al. Validação da versão em português da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 25, n. 2, p. 102-108, 2010.

HICKSON, M. Malnutrition and ageing. **Postgrad Med J**, v. 82, n. 963, p. 2-8, 2006.

HILL, A. et al. Associations between nutritional status, weight loss, radiotherapy treatment toxicity and treatment outcomes in gastrointestinal cancer patients. **Clin Nutr**, v. 30, n. 1, p. 92-98, 2011.

HOWLADER, N. et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1975-2008**. National Cancer Institute. Disponível em: <[http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2008/index.html](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2008/index.html)>. Acesso em: 10 out. 2011.

HUHMANN, M.B; CUNNINGHAM, R.S. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. **Lancet Oncol**, v. 6, n. 5, p. 334-343, 2005.

INUI, A. Cancer anorexia-cachexia syndrome: current issues in research and management. **CA Cancer J Clin**, v. 52, n. 2, p. 72-91, 2002.

KAHOKEHR, A.A. et al. Prevalence of malnutrition on admission to hospital – Acute and elective general surgical patients. **E Spen Eur E J Clin Nutr Metab**, v. 5, n. 1, p. e21-e25, 2010.

KAMIMURA, M. A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição Clínica no Adulto**. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2005. cap. 5, p. 71-98.

KATONA, C. et al. The symptomatology of depression in the elderly. **Int Clin Psychopharmacol**, v. 12, supl. 7, p. S19-S23, 1997.

KHASRAW, M; POSNER, J.B. Neurological complications of systemic cancer. **Lancet Neurol**, v. 9, n. 12, p. 1214-1227, 2010.

KRISHNAN, K.R.R. et al. Comorbidity of depression with other medical diseases in the elderly. **Biol Psychiatry**, v. 52, n. 6, p. 559-588, 2002.

KURITA, G.P. et al. The cognitive effects of opioids in cancer: a systematic review. **Support Care Cancer**, v. 17, n. 1, p. 11-21, 2009.

KURITA, G.P. et al. Alteração na atenção e o tratamento da dor do câncer. **Rev Esc Enferm USP**, v. 42, n. 1, p. 143-151, 2008.

LAVIANO, A. et al. Neurochemical mechanisms for cancer anorexia. **Nutrition**, v. 18, n. 1, p. 100-105, 2002.

LEBRÃO, M.L; DUARTE, Y.A. **SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.

LEE, K.S. et al. Nutritional risk and cognitive impairment in the elderly. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 48, n. 1, p. 95-99, 2009.

LEUENBERGER, M; KURMANN, S; STANGA, Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice: the focus on cancer. **Support Care Cancer**, v. 18, supl. 2, p. S17-S27, 2010.

LICHTMAN, S.M. Guidelines for the treatment of elderly cancer patients. **Cancer Control**, v. 10, n. 6, p. 445-453, 2003.

LIM, H.J; CHOUE, R. Nutritional status assessed by the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) is associated with qualities of diet and life in Korean cerebral infarction patients. **Nutrition**, v. 26, n. 7, p. 766-771, 2010.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LOURENÇO, R.A; VERAS, R.P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 712-719, 2006.

MALAFAIA, G. As consequências das deficiências nutricionais, associadas à imunossenescência, na saúde do idoso. **Arq Bras Ciênc Saúde**, v. 33, n. 3, p. 168-176, 2008.

MALZYNER, A; CAPONERO, R. Consequências nutricionais do tratamento quimioterápico. In: Waitzberg, D.L. **Dieta, Nutrição e Câncer**. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 399-406.

MANAFI, M. et al. Assessment of malnutrition in an incentre haemodialysis unit-single centre experience. **Kidney Res Clin Pract**, v. 31, n. 2, p. A56, 2012.

MARÍN CARO, M.M; LAVIANO, A; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clin Nutr**, v. 26, n. 3, p. 289-301, 2007.

MARUCCI, M.F.N; ALVES, R.P; GOMES, M.M.B.C. Nutrição na Geriatria. In: SILVA, S.M.C.S; MURA, J.D'ARC.P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007. p. 391-416.

MEHTA, K.M; YAFFE, K; COVINSKY, K.E. Cognitive impairment, depressive symptoms and functional decline in older people. **J Am Geriatr Soc**, v. 50, n. 6, p. 1045-1050, 2002.

MEYERS, C.A. et al. Neurocognitive function and progression in patients with brain metastases treated with whole-brain radiation and motexafin gadolinium: results of a randomized phase III Trial. **J Clin Oncol**, v. 22, n. 1, p. 157-165, 2004.

MORRONE, A. et al. Malnutrition in the elderly: clinical features, psychological and social determinants. Preliminary results. **Ann Ig**, v. 23, n. 2, p. 161-172, 2011.

MOTA, A.R; MOTA, D.D.C,F. Alterações cognitivas em cuidados paliativos. In: PIMENTA, C.A.M; MOTA, D.D.C.F; CRUZ, D.A.L.M. **Dor e cuidados paliativos**. Manole: São Paulo, 2006. 498p.

MUSCARITOLI, M. et al. New strategies to overcome cancer cachexia: from molecular mechanisms to the 'Parallel Pathway'. **Asia Pac J Clin Nutr**, v. 17, supl. 1, p. 387-390, 2008.

NITRINI, R. Semiologia Neurológica. In: NITRINI, R; BACHESCHI, L.A. **A neurologia que todo médico deve saber**. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 55-83.

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

PARADELA, E.M.P; LOURENÇO, R.A; VERAS, R.P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 918-923, 2005.

PARRY, C. et al. Cancer survivors: a booming population. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 20, n. 10, p.1996-2005, 2011.

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, 1999.

PHIPPEN, N.T. et al. Evaluation of the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a predictor of febrile neutropenia in gynecologic cancer patients receiving combination chemotherapy: a pilot study. **Gynecol Oncol**, v. 123, n. 2, p. 360-364, 2011.

POZIOMYCK, A.K. **Avaliação nutricional pré operatória e prognóstico em pacientes com tumores do trato gastrointestinal superior**. 2011. 76f. Dissertação (Mestrado em Ciências Cirúrgicas). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2011.

RAISON, C.L; MILLER, A.H. Depression in cancer: new developments regarding diagnosis and treatment. **Biol Psychiatry**, v. 54, n. 3, p. 283-94, 2003.

RAMIC, E. et al. The effect of loneliness on malnutrition in elderly population. **Med Arh**, v. 65, n. 2, p. 92-95, 2011.



RASHEED, S; WOODS, R.T. Malnutrition and quality of life in older people: A systematic review and meta-analysis. **Ageing Res Rev**, v. 12, n. 2, p. 561-566, 2013.

RAVASCO, P. et al. Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. **Clin Oncol (R Coll Radiol)**, v. 15, n. 8, p. 443-450, 2003.

RIES, L.A.G. et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1973-1998**. National Cancer Institute, 2010. Disponível em: <[http://seer.cancer.gov/csr/1973\\_1998/](http://seer.cancer.gov/csr/1973_1998/)> Acesso em: 15 set. 2012.

RIVADENEIRA, D.E. et al. Nutritional support of the cancer patient. **CA Cancer J Clin**, v. 48, n. 2, p. 69-80, 1998.

ROZANSKI, A; BLUMENTHAL, J.A; KAPLAN, J. Impact of psychological factors on the pathogenesis and cardiovascular disease and implications for therapy. **Circulation**, v. 99, n. 16, p. 2192-2217, 1999.

RUBIN, B.A. et al. Perfil antropométrico e conhecimento nutricional de mulheres sobreviventes de câncer de mama do sul do Brasil. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 3, p. 303-309, 2010.

SANTOS, J. **Validação do teste de trilhas-B (Trail Making Test-B) para uso em brasileiros com câncer em cuidados paliativos**. 2011. 136f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, SP, 2011.

SASS, A. et al. Depressão em idosos inscritos no Programa de Controle de hipertensão arterial e diabetes mellitus. **Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 1, p. 80-85, 2012.

SKARSTEIN, J. et al. Anxiety and depression in cancer patients: relation between the Hospital Anxiety and Depression Scale and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire. **J Psychosom Res**, v. 49, n. 1, p. 27-34, 2000.

SPOLETINI, I. et al. Depression and cancer: an unexplored and unresolved emergent issue in elderly patients. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 65, n. 2, p. 143-155, 2008.

STANGA, Z. Basics in clinical nutrition: Nutrition in the elderly. **E Spen Eur E J Clin Nutr Metab**, v. 4, n.6, p. e289-e299, 2009.

STILLEY, C.S. et al. The impact of cognitive function on medication management: three studies. **Health Psychol**, v. 29, n. 1, p. 50-55, 2010.

TARTARI, R.F; BUSNELLO, F.M; NUNES, C.H.A. Perfil nutricional de pacientes em tratamento quimioterápico em um ambulatório especializado em quimioterapia. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 1, p. 43-50, 2010.

TISDALE, M.J. Cachexia in cancer patients. **Nat Rev Cancer**, v. 2, n. 11, p. 862-871, 2002.

TOURIGNY-RIVARD. et al. **The assessment and treatment of depression**. Canadian Coalition for Seniors Mental Health, 2006. Disponível em: <<http://www.ccsmh.ca/en/natlGuidelines/depression.cfm>> Acesso em: 10 mai 2012.

VISSINK, A. et al. Oral sequelae of head and neck radiotherapy. **Crit Rev Oral Biol Med**, v. 14, n. 3, p. 199-212, 2003.

WATSON, R; GREEN, S.M. Feeding and dementia: a systematic literature review. **J Adv Nurs**, v. 54, n.1, p.86-93, 2006.

WIE, G.A. et al. Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. **Nutrition**, v. 26, n. 3, p. 263-268, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Cancer Control: Knowledge into Action**. WHO Guide for Effective Programmes. Planning. 2006. Disponível em <<http://www.who.int/cancer/modules/en/index.html>>. Acesso em: 20 out. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Fact sheet n° 297**. Cancer Media Centre. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>>. Acesso em: 20 out. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: Technical Report Series, 854. 1995.

YANCIK, R; HOLMES, M.E. **Exploring the role of cancer centers in integrating aging and cancer research**. NIA/NCI Report of Cancer Center Workshop. 2001. Disponível em: <[http://www.cancerandaging.uiowa.edu/documents/NCI\\_Cancer&Aging\\_Workshop\\_Report.pdf](http://www.cancerandaging.uiowa.edu/documents/NCI_Cancer&Aging_Workshop_Report.pdf)> Acesso em: 10 dez. 2012.

YESAVAGE, J.A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, v. 17, n. 1, p. 37-49, 1983.

ZABEL, R. et al. Relationships between appetite and quality of life in hemodialysis patients. **Appetite**, v. 59, n. 1, p.194-199, 2012.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Avaliar o estado nutricional e os fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico.

#### **3.2. Objetivos específicos**

Analisar o perfil epidemiológico e nutricional de idosos em tratamento oncológico e verificar a influência do tipo de tratamento e do sexo em parâmetros antropométricos.

Comparar o diagnóstico nutricional subjetivo obtido pela ASG-PPP com medidas antropométricas objetivas.

Avaliar a concordância entre os diferentes métodos de avaliação nutricional na detecção de desnutrição.

Avaliar a presença de depressão, déficit cognitivo e os fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico.

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1. Desenho do estudo, local e amostra**

Trata-se de um estudo epidemiológico de delineamento transversal, de caráter analítico, realizado no ambulatório do Centro de Tratamento de Oncologia do Hospital Nossa Senhora das Dores, no município de Ponte Nova, Minas Gerais. O Hospital Nossa Senhora das Dores é credenciado como Unidade de Alta Complexidade de Oncologia/UNACON, pelo Ministério da Saúde, para realização de cirurgias oncológicas e quimioterapia. Os pacientes referenciados para tratamento residem na Microrregião de Ponte Nova e Viçosa.

Participaram do estudo idosos em tratamento oncológico ambulatorial, que compareceram ao serviço para consulta médica e/ou ciclo de tratamento no período de julho a novembro de 2012.

### **4.2. Critérios de inclusão e não inclusão**

Os critérios de inclusão adotados foram: idade igual ou superior a 60 anos, diagnóstico de câncer confirmado por biópsia, tratamento oncológico já iniciado, atendimento em nível ambulatorial e anuência para a participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Não foram incluídos no estudo os idosos que não apresentaram condições clínicas de responder aos questionamentos e os indivíduos internados.

### **4.3. Estudo Piloto**

Previamente à coleta de dados foi realizado um estudo piloto com o objetivo de a) verificar a adequação dos procedimentos a serem realizados na rotina do serviço; b) testar os instrumentos de coleta de dados; c) avaliar o tempo médio de duração das entrevistas e a melhor sequência para as avaliações; d) corrigir possíveis falhas na formulação das questões e e) confirmar a viabilidade da investigação. O estudo piloto foi realizado no mesmo local da coleta de dados, com cinco idosos em tratamento (que foram excluídos da amostra final).

#### 4.4. Coleta de dados

Foram realizados dois encontros com os idosos. O primeiro encontro ocorreu no mesmo dia em que o idoso compareceu para a avaliação médica/ciclo de tratamento. Os idosos foram convidados a participar enquanto aguardavam na sala de espera e os que aceitaram foram avaliados após a consulta médica. A coleta de dados ocorreu apenas neste primeiro encontro e todas as avaliações foram realizadas unicamente pela pesquisadora do estudo.

O segundo encontro, que ocorreu preferencialmente na consulta médica subsequente, teve o objetivo de verificar se mais orientações nutricionais eram necessárias (retorno). Os dados obtidos no segundo encontro foram utilizados apenas para embasar a conduta dietética e não foram incluídos nas análises. Os procedimentos realizados são apresentados a seguir (Figura 1).

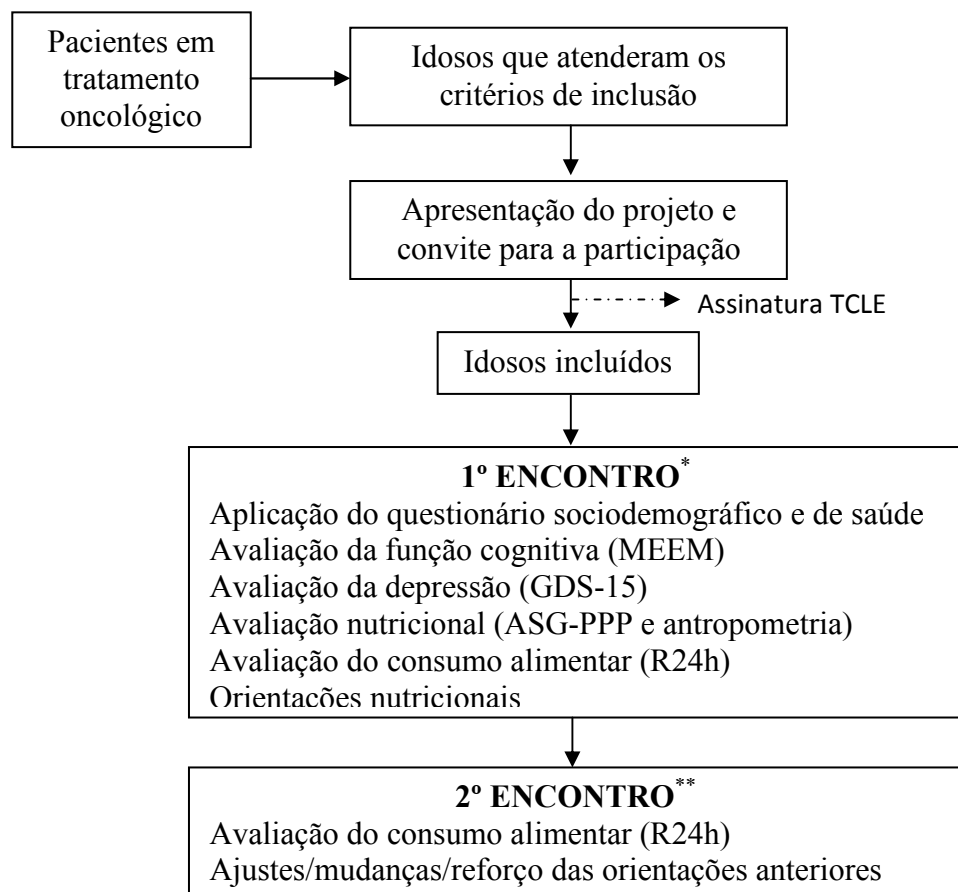


Figura 1. Organograma para a coleta de dados

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; MEEM: Mini-Exame do Estado Mental; GDS-15: Escala de Depressão Geriátrica versão com 15 itens; ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente; R24h: Recordatório de 24 horas. \* Avaliações \*\* Retorno aos idosos.

#### 4.4.1. Questionário sociodemográfico e de saúde

Os idosos foram submetidos a uma entrevista semi-estruturada, com aplicação de um questionário (APÊNDICE A) no intuito de coletar as seguintes informações: dados pessoais; histórico clínico; estado civil; escolaridade; renda familiar; hábitos gerais (etilismo, tabagismo, prática de atividade física); condições de saúde (doenças autorreferidas, percepção da saúde, uso de medicamentos). As informações complementares, como resultados de exames bioquímicos, data do diagnóstico, início, tipo e características do tratamento, foram obtidas diretamente dos prontuários médicos.

#### 4.4.2. Avaliação da função cognitiva

Para a avaliação da função cognitiva foi aplicado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN, et al, 1975), traduzido e validado para a população brasileira (BRUCKI et al., 2003; BRASIL, 2006) (ANEXO 1). O MEEM foi aplicado individualmente, sem a presença do familiar/acompanhante. Foram utilizados os pontos de corte propostos por Almeida (1998), que variam conforme a escolaridade do entrevistado (Quadro 1). Idosos com pontuação inferior ao ponto de corte foram classificados como portadores de déficit cognitivo.

Quadro 1. Pontos de corte para a identificação de déficit cognitivo.

<b>Escolaridade</b>	<b>Ponto de corte</b>
Com escolaridade	24
Sem escolaridade	20

Fonte: Almeida (1998).

#### 4.5.3. Avaliação da depressão

Para a avaliação da depressão, foi utilizada a Escala de Depressão Geriátrica – Geriatric Depression Scale (GDS-15), desenvolvida por Yesavage et al. (1983) (ANEXO 2). Como na amostra havia indivíduos analfabetos, optou-se pela aplicação do instrumento na forma de entrevista individual. Os idosos foram classificados quanto à presença ou não de depressão conforme a pontuação obtida (Quadro 2).

Quadro 2. Classificação da sintomatologia depressiva, segundo a pontuação na Escala de Depressão Geriátrica.

<b>Pontuação</b>	<b>Classificação</b>
0 a 5 pontos	Exame normal
6 a 10 pontos	Indícios de quadro depressivo leve
11 ou mais pontos	Provável depressão severa

Fonte: Yesavage et al. (1983).

#### **4.4.4. Avaliação do estado nutricional**

A avaliação nutricional foi realizada por meio da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) e por medidas e índices antropométricos objetivos: peso (P), estatura (E), Índice de Massa Corporal (IMC), perímetro da cintura (PC), perímetro do quadril (PQ), relação cintura-quadril (RCQ), perímetro da panturrilha (PP), perímetro do braço (PB), prega cutânea tricipital (PCT), circunferência muscular do braço (CMB), área muscular do braço (AMB), área muscular do braço corrigida (AMBc) e área adiposa do braço (AAB). Os procedimentos adotados e os pontos de corte utilizados são apresentados a seguir.

##### *4.4.4.1 Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP)*

A ASG-PPP (ANEXO 3) desenvolvida por Ottery (1996), traduzida e validada para a população brasileira (GONZALEZ et al., 2010), foi aplicada em duas partes. Na primeira parte, o idoso respondeu, na forma de entrevista com a participação do familiar/acompanhante, a questões que informavam sobre alteração de peso, da ingestão alimentar, sintomas relacionados ao câncer e alterações da capacidade funcional. A segunda parte foi preenchida pela nutricionista pesquisadora, que avaliou questões relacionadas ao diagnóstico e condições que aumentam a demanda metabólica. Em seguida, foi realizado o exame físico. O prontuário e o médico responsável pelo paciente foram consultados quando necessário.

A partir das respostas, foi determinado o diagnóstico nutricional: eutrofia (Estágio A), desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição (Estágio B) ou desnutrição grave (Estágio C). A ASG-PPP possui ainda um sistema de pontuação indicativo de necessidade de intervenção nutricional, que também foi avaliado.

#### 4.4.4.2. Medidas objetivas

##### Peso

O peso (P) foi aferido em balança portátil eletrônica digital (MARTE<sup>®</sup>), com os idosos utilizando roupas leves, sem sapatos e agasalhos. Os idosos foram posicionados no centro da balança em posição ortostática, com os braços estendidos e olhar voltado para o horizonte (JELLIFE, 1968; WHO, 1995).

##### Estatura

A estatura (E) foi aferida utilizando-se um estadiômetro vertical portátil, dividido em centímetros e subdividido em milímetros (ALTUREXATA<sup>®</sup>). Para a aferição da estatura, os idosos ficaram descalços, com os calcanhares juntos, em posição ereta, encostados no estadiômetro e com o olhar fixo na altura da linha do horizonte (JELLIFE, 1968; WHO, 1995).

##### Índice de Massa Corporal

Para avaliar o estado nutricional dos idosos, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) obtido por meio do P (kg) dividido pela E elevada ao quadrado (m<sup>2</sup>). Os pontos de corte adotados para avaliar o estado nutricional foram os propostos por Lipschitz (1994) (Quadro 3).

Quadro 3. Pontos de corte para a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) em idosos.

<b>Estado nutricional</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>
Baixo peso	< 22
Eutrofia	22 - 27
Sobrepeso	> 27

Fonte: Lipschitz (1994).

##### Perímetro da cintura

O perímetro da cintura (PC) foi aferido por meio de fita métrica milimetrada, flexível e inelástica, ajustada ao corpo, sem compressão dos tecidos. A medida foi obtida na altura da cicatriz umbilical, sendo a leitura realizada no momento da expiração (COELHO; AMORIM, 2007). O PC foi analisado de acordo com os pontos de corte da



Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998), considerando o risco para doenças associadas à obesidade (Quadro 4).

Quadro 4. Pontos de corte para a classificação do risco de morbidades de acordo com o perímetro da cintura.

<b>Sexo</b>	<b>Risco elevado (cm)</b>	<b>Risco muito elevado (cm)</b>
Feminino	≥ 80	≥ 88
Masculino	≥ 94	≥ 102

Fonte: World Health Organization (1998).

#### Perímetro do quadril

O perímetro do quadril (PQ) foi aferido com fita métrica flexível e inelástica, na região glútea correspondente a maior protuberância dos quadris e nádegas, sem compressão de tecidos (COELHO; AMORIM, 2007).

#### Relação cintura-quadril

A partir da divisão da medida do perímetro da cintura (cm) pelo perímetro do quadril (cm), foi calculada a razão cintura-quadril (RCQ). Foram adotados os pontos de corte preconizados pela WHO (1998) para risco cardiovascular (Quadro 5).

Quadro 5. Pontos de corte para a classificação de risco cardiovascular de acordo com a relação cintura-quadril (RCQ).

<b>Sexo</b>	<b>RCQ</b>
Feminino	> 0,85
Masculino	> 1,0

Fonte: World Health Organization (1998).

#### Perímetro da panturrilha

A aferição do perímetro da panturrilha (PP) foi realizada com o idoso em pé, sendo a fita colocada em posição horizontal, na circunferência máxima da panturrilha, tocando a pele sem comprimir os tecidos subjacentes (COELHO; AMORIM, 2007). De acordo com o valor obtido, os idosos foram classificados quanto à presença ou ausência de desnutrição (WHO, 1995) (Quadro 6).

Quadro 6. Diagnóstico nutricional de acordo com o perímetro da panturrilha (PP).

<b>PP (cm)</b>	<b>Diagnóstico nutricional</b>
≥ 31	Eutrofia
< 31	Desnutrição

Fonte: World Health Organization (1995).

#### Perímetro do braço

O perímetro do braço (PB) foi aferido no ponto médio entre o processo acrómio 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. A medida foi aferida no braço não dominante (esquerdo para o destro e direito para o canhoto) (COELHO; AMORIM, 2007). O cálculo da adequação foi obtido pela fórmula a seguir, utilizando-se os valores do percentil 50 para PB propostos por Barbosa et al. (2005).

$$\text{Adequação do PB (\%)} = \frac{\text{PB obtido (cm)} \times 100}{\text{PB percentil 50}}$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com o percentual de adequação encontrado (BLACKBURN; THORNTON, 1979) (Quadro 7).

Quadro 7. Estado nutricional segundo o perímetro do braço (PB).

<b>Circunferência do braço (PB) (%)</b>	<b>Estado nutricional</b>
< 70	Desnutrição grave
70 – 80	Desnutrição moderada
80 – 90	Desnutrição leve
90 – 110	Eutrofia
110 – 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

Fonte: Blackburn e Thorton (1979).

#### Prega cutânea tricipital

A determinação da prega cutânea tricipital (PCT) foi realizada com um adipômetro (LANGE SKINFOLD CALIPER<sup>®</sup>) na parte posterior braço não dominante,

no mesmo local onde foi aferida a circunferência do braço. O idoso permaneceu com o braço solto e ao longo do corpo no momento da aferição. A medida foi realizada em triplicata, sendo o resultado final a média dos valores (COELHO; AMORIM, 2007).

O cálculo da adequação da PCT foi realizado por meio da fórmula a seguir, considerando os valores de percentil 50 para PCT propostos por Barbosa et al. (2005).

$$\text{Adequação da PCT (\%)} = \frac{\text{PCT obtida (cm)} \times 100}{\text{PCT percentil 50}}$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com o percentual de adequação encontrado (BLACKBURN; THORNTON, 1979) (Quadro 8).

Quadro 8. Estado nutricional segundo a prega cutânea tricipital (PCT).

<b>PCT (%)</b>	<b>Estado nutricional</b>
< 70	Desnutrição grave
70 – 80	Desnutrição moderada
80 – 90	Desnutrição leve
90 – 110	Eutrofia
110 – 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

Fonte: Blackburn e Thorton, 1979.

A partir das medidas do PB e da PCT foram calculadas as seguintes medidas:

Circunferência muscular do braço:

A estimativa da circunferência muscular do braço (CMB) foi realizada a partir da equação proposta por Gurney e Jelliffe (1973):

$$\text{CMB (cm)} = \text{PB (cm)} - \pi \times [\text{PCT (mm)} \div 10]$$

$$\text{Onde: } \pi = 3,1416$$

O cálculo da adequação da CMB foi realizado por meio da fórmula apresentada a seguir, utilizando-se como referência os pontos de corte a partir dos percentis

propostos por Barbosa et al. (2005). De acordo com o percentual obtido, os idosos foram classificados quanto à presença de desnutrição (Quadro 9).

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = \frac{\text{CMB obtida (cm)}}{\text{CMB percentil 50}} \times 100$$

Quadro 9. Classificação do estado nutricional segundo a circunferência muscular do braço (CMB).

<b>CMB (cm) (%)</b>	<b>Estado nutricional</b>
< 70	Desnutrição grave
70 a ≤ 80	Desnutrição moderada
80 a ≤ 90	Desnutrição leve
> 90	Eutrofia

Fonte: Blackburn e Thornton (1979).

#### Área muscular do braço

A área muscular do braço (AMB) foi calculada por meio da fórmula proposta por Frisancho (1981):

$$\text{AMB (cm}^2\text{)} = \frac{[\text{PB (cm)} - \pi \text{ PCT (cm)}]^2}{4\pi}$$

Onde: PB = perímetro do braço

$$\pi = 3,1416$$

PCT = prega cutânea tricipital

Foram utilizados como referência os valores de percentis propostos por Menezes e Marucci (2005) e a classificação da AMB foi realizada adotando-se os pontos de corte propostos por Moleiro e Bennemann (2008) (Quadro 10).

Quadro 10. Classificação do estado nutricional segundo a área muscular do braço (AMB).

AMB	Estado nutricional
Percentil $\geq 25$	Eutrofia
Percentil $\geq 10$ e $< 25$	Risco para desnutrição
Percentil $< 10$	Desnutrição

Fonte: Moleiro e Bennemann (2008).

#### Área muscular do braço corrigida

A área muscular do braço corrigida (AMBc), específica para cada sexo, foi obtida de acordo com as equações propostas por Heymsfield et al. (1982) e classificada considerando os valores de percentis recomendados por Menezes e Marucci (2007), de acordo com o sexo (Quadro 11).

- Homens:

$$AMC_c (\text{cm}^2) = \frac{[PB (\text{cm}) - \pi \times PCT (\text{cm})]^2}{4 \pi} - 10$$

- Mulheres:

$$AMC_c (\text{cm}^2) = \frac{[PB (\text{cm}) - \pi \times PCT (\text{cm})]^2}{4 \pi} - 6,5$$

Quadro 11. Estado nutricional segundo área muscular do braço corrigida (AMBc).

AMBc	Estado nutricional
Percentil $\geq 25$	Eutrofia
Percentil $\geq 10$ e $< 25$	Risco para desnutrição
Percentil $< 10$	Desnutrição

Fonte: Moleiro e Bennemann (2008).

#### Área adiposa do braço

A área adiposa do braço (AAB) foi calculada de acordo com a equação proposta por Frisancho (1981):

$$AAB (\text{cm}^2) = \text{Área do braço (AB)} - \text{Área muscular do braço (AMB)}$$

$$AAB \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{[PB \text{ (cm)}]^2}{4\pi} - \frac{[PB \text{ (cm)} - \pi PCT \text{ (cm)}]^2}{4\pi}$$

Onde: CMB = circunferência muscular do braço

PCT = prega cutânea tricipital

De acordo com Rombeau et al. (1989), valores abaixo do percentil 25 para AAB indicam grave depleção nas reservas energéticas (COELHO; AMORIM, 2007). Foi utilizado como referência o percentil 25 segundo sexo e idade proposto por Menezes e Marucci (2007).

#### 4.4.5. Avaliação do consumo alimentar

O consumo alimentar atual foi avaliado pelo método do Recordatório de 24 horas (APÊNCIDE B). Os dados de consumo apresentados referem-se apenas à avaliação realizada no primeiro encontro. As informações dietéticas obtidas no segundo encontro (retorno) não foram utilizadas nas análises dos dados.

Os idosos foram questionados sobre o consumo alimentar do dia anterior (horário das refeições, alimentos e quantidades ingeridas). Determinou-se o tamanho das porções com o auxílio de um álbum fotográfico de alimentos. A análise do consumo alimentar foi realizada com o auxílio do *software* DietPro<sup>®</sup> (versão 5i).

#### 4.5. Análise dos dados

Para o processamento e análise dos dados foram utilizados os *softwares* Excel 2007, SPSS versão 17.0, STATA versão 9.0 e WINPEPI versão 11.4. Para rejeição da hipótese de nulidade foi adotado como nível de significância estatística  $\alpha < 0,05$  para todas as análises.

A categorização dos aspectos investigados é apresentada no Quadro 12.

Quadro 12. Categorização das variáveis adotadas no estudo.

Variáveis	Categorias	Referência
<i>Sociodemográficas</i>		
Faixa etária	60 a 69 anos	Sass et al. (2012)
	70 a 79 anos	
	80 ou mais	
Estado civil	Solteiro	Lebrão e Duarte (2003)
	Casado	
	Viúvo	
	Divorciado	
Situação conjugal	Com companheiro <sup>1</sup>	Pereira et al. (2006)
	Sem companheiro <sup>2</sup>	
Cuidado domiciliar	Presença de cuidador <sup>3</sup>	Brasil (2006)
	Ausência de cuidador	
Renda familiar per capita	≤ 466,00	Mediana da população em estudo
	> 466,00	
Renda familiar per capita em salário mínimo (SM)	0 a menos de ¼ SM <sup>4</sup>	Brasil (2011)
	¼ a menos de ½ SM	
	½ a menos de 1 SM	
	1 SM ou mais	
Anos de estudo	≤ 3 anos	Mediana da população em estudo
	> 3 anos	
<i>Clínicas</i>		
Tempo de diagnóstico	≤ 12,9 meses	Mediana da população em estudo
	> 12,9 meses	
Tempo de tratamento	≤ 5 meses	Mediana da população em estudo
	> 5 meses	
Estadiamento do tumor	I/II	Wie et al. (2010)
	III/IV	
Tipo de tratamento	Quimioterapia	Rodrigues e Ferreira (2010)
	Hormonioterapia	
<i>Condições de saúde e hábitos de vida</i>		
Nº de medicamentos	≤ 2	Mediana da população em estudo

utilizados diariamente	> 2	estudo
Autoavaliação da saúde	Excelente	Lebrão e Duarte (2003) Dolan et al. (2007)
	Muito boa	
	Boa	
	Regular	
	Ruim	
Tabagismo	Fumantes	Lebrão e Duarte (2003) Dolan et al. (2007)
	Ex-fumantes	
	Não fumantes	
Etilismo	Etilistas <sup>5</sup>	Lopes e Brito (2009)
	Ex-etilistas	
	Não etilistas	
Atividade física regular	Sim (tipo, frequência e duração)	Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007)
	Não	
Sintomas depressivos	Ausência de sintomas depressivos	Hoffmann et al. (2010) Maciel e Guerra (2006)
	Presença de sintomas depressivos	
Função cognitiva	Ausência de déficit cognitivo	Maciel e Guerra (2006)
	Presença de déficit cognitivo	
Doenças, além do câncer	Informação autorreferida de enfermidades crônicas não transmissíveis, como dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes e doenças cardiovasculares	Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007)

<sup>1</sup>Inclui a categoria de estado civil “casado”.

<sup>2</sup>Inclui as categorias de estado civil “solteiro”, “viúvo” e “divorciado”.

<sup>3</sup>Cuidador é a pessoa, da família ou não, que presta cuidados à pessoa idosa. Suas tarefas envolvem o acompanhamento nas atividades diárias, como auxílio na alimentação, higiene pessoal, medicação de rotina entre outros; auxiliando na recuperação e na qualidade de vida dessa pessoa (BRASIL, 2006).

<sup>4</sup>Salário mínimo vigente em julho/2012 (R\$622,00).

<sup>5</sup>Uso diário ou frequente de bebida alcoólica.



Inicialmente, foi realizada a análise univariada para a descrição das variáveis de interesse. A análise descritiva foi apresentada por meio de medidas de frequência absoluta e relativa (%), média e desvio-padrão ou mediana seguida pelos valores mínimos e máximos. A normalidade de distribuição das variáveis foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

A diferença nos parâmetros antropométricos segundo tipo de tratamento e sexo foi avaliada pelo teste *t* de Student ou Mann-Whitney, conforme distribuição das variáveis. A correlação entre a pontuação da ASG-PPP e as medidas antropométricas e de consumo alimentar foi verificada pela correlação de Spearman. Para a comparação entre os parâmetros segundo as categorias da ASG-PPP, foi realizada a Análise de Variância (ANOVA) complementada pelo teste de Tukey; ou o teste de Kruskal–Wallis, complementado pelo teste de comparações múltiplas de Dunn. Utilizou-se o coeficiente Kappa ajustado à prevalência para avaliação da concordância do diagnóstico nutricional entre os diferentes métodos. A associação entre as variáveis exploratórias e a presença de desnutrição foi verificada na análise bivariada pelo teste do qui-quadrado de Pearson ou pelo teste exato de Fisher. Foram calculadas as razões de prevalência (RP) e os intervalos de confiança de 95% (IC 95%) por meio do modelo univariado de regressão de *Poisson* com ajuste de variância robusto. Para o processo de modelagem final, adotou-se o modelo composto pelas variáveis selecionadas a partir da análise univariada ( $p < 0,2$ ), sendo consideradas independentemente associadas à desnutrição aquelas que apresentaram associação com a variável resposta com  $p < 0,05$ .

#### **4.6. Aspectos éticos**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Of. Ref. Nº 069/2012/CEPH) (ANEXO 4), pelo setor administrativo do Hospital Nossa Senhora das Dores e pela nutricionista clínica do hospital (ANEXO 5).

Os pacientes e seus acompanhantes foram esclarecidos em relação aos objetivos do estudo e a todos os procedimentos realizados. Somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C) os idosos que concordaram em participar foram incluídos no estudo.

Os idosos avaliados receberam orientações nutricionais individuais no 1º e 2º encontro. Os pacientes identificados em risco nutricional ou desnutridos foram

encaminhados ao serviço de nutrição do setor após o 2º encontro. Os resultados da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) foram disponibilizados à psicóloga da equipe multiprofissional logo após cada avaliação.

Os resultados do estudo serão apresentados e o banco de dados disponibilizado para o Centro de Tratamento de Oncologia do Hospital Nossa Senhora das Dores.

#### **4.7. Apresentação dos resultados**

Os resultados do presente estudo estão apresentados sob a forma de três artigos originais, com a apresentação de resumo, introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusão. O artigo 1 apresenta a caracterização sociodemográfica, clínica e de saúde dos idosos avaliados e diferenças antropométricas relacionadas ao tipo de tratamento e ao sexo. A comparação entre a avaliação nutricional subjetiva e as medidas antropométricas objetivas é abordada no artigo 2, que avalia a correlação e a concordância entre os diferentes métodos. No artigo 3, avaliou-se a função cognitiva, a presença de depressão e os fatores associados à desnutrição nos idosos em tratamento oncológico.

#### **4.8. Referências bibliográficas**

ALMEIDA, O.P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*, v.56, n. 3B, p. 605-612, 1998.

BARBOSA, A.R. et al. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública*, v. 21, n. 6, p. 1929-1938, 2005.

BLACKBURN, G.L; THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am*, v. 63, p. 1103-1115, 1979.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. (Cadernos de Atenção Básica, n.19) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Síntese de indicadores 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

BRUCKI, S.M.D. et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 61, n. 3-B, p.777-781, 2003.

CHUMLEA, W.C. et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. **J Am Diet Assoc**, v. 88, p. 564-568, 1988.

COELHO, M.A.S.C; AMORIM, R.B. Avaliação nutricional em geriatria. In: DUARTE, A.C.G. **Avaliação nutricional: Aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 15, p.155-176.

DOLAN, C.M. et al. Associations between body composition, anthropometry, and mortality in women aged 65 years and older. **Am J Public Health**, v. 97, n. 5, p. 913-918, 2007.

FOLSTEIN, M.F, FOLSTEIN, S.E, MCHUGH, P.R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, n.3, p.189-198, 1975.

FRISANCHO, A.R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutrition status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, 1981.

GONZALEZ, M.C. et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 25, n. 2, p. 102-108, 2010.

GURNEY, J.M; JELLIFFE, D.B. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. **Am J Clin Nutr**, v. 26, n.9. p.912-915, 1973.

HEYMSFIELD, S.B. et al. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. **Am J Clin Nutr**, v. 36, p. 680-690, 1982.

HOFFMANN, E.J. et al. Sintomas depressivos e fatores associados entre idosos residentes em uma comunidade no norte de Minas Gerais, Brasil. **J Bras Psiquiatr**, v. 59, n. 3, p. 190-197, 2010.

JELLIFFE, D.B. **Evaluacion del estado de nutrición de La comunidad com especial referencia a lãs encuestas em lãs regiones in desarrollo**. Genebra: Organización Mundial de la Salud, 1968.

LEBRÃO, M.L; DUARTE, Y.A. **SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LOPES, F,M; BRITO, L.L. Fatores associados ao estado funcional de idosos com amputação por diabetes. **Revista Baiana**, v. 33, n. 3, p .402-415, 2009.

MACIEL, A.C.C; GUERRA, R.O. Prevalência e fatores associados à sintomatologia depressiva em idosos residentes no Nordeste do Brasil. **J Bras Psiquiatr**, v. 55, n. 1, p. 26-33, 2006.

MENEZES, T.N; MARUCCI, M.F.N. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 2887-2895, 2007.

MOLEIRO, F.R; BENNEMANN, R.M. Avaliação nutricional e risco para doenças Cardiovasculares em mulheres idosas residentes em instituição asilar. **Saúde e Pesquisa**, v. 1, n. 2, p. 145-149, 2008.

NAJAS, M.S. **Avaliação do estado nutricional de idosos a partir da utilização da medida do comprimento da perna - “Knee Height” como método preditor da estatura**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, 1995.

OTTERY, F.D. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, v. 12, n. 1, p. S15-S19, 1996.

PEREIRA, R.J. et al. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Rev Psiquiatr RS**, v. 28, n. 1, p. 27-38. 2006.

RODRIGUES, J.S.M; FERREIRA, N.M.L.A. Caracterização do perfil epidemiológico do câncer em uma cidade do interior paulista: conhecer para intervir. **Rev Bras Cancerol**, v.56, n.4, p.431-441, 2010.

ROMBEAU, J. L. et al. **Atlas of nutritional support techniques**. Boston: Little, Brown, 1989.

SASS, A. et al. Depressão em idosos inscritos no Programa de Controle de hipertensão arterial e diabetes mellitus. **Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 1, p. 80-85, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v.88, supl.I, 2007.

WIE, G.A. et al. Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. **Nutrition**, v. 26, n. 3, p. 263-268, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: 1998. 276p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: Technical Report Series, 854. 1995.

YESAVAGE, J.A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, v. 17, n. 1, p. 37-49, 1983.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Artigo Original 1

#### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E NUTRICIONAL DE IDOSOS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO: INFLUÊNCIA DO SEXO E DO TIPO DE TRATAMENTO EM PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

##### RESUMO

**Introdução:** Idosos com câncer apresentam risco elevado de desnutrição em decorrência dos impactos da doença, dos efeitos colaterais do tratamento e das alterações inerentes ao processo de envelhecimento. O conhecimento do perfil sociodemográfico, do estado nutricional e dos fatores que exercem influência nos parâmetros antropométricos são importantes aspectos a serem considerados, no sentido de direcionar estratégias de intervenção. **Objetivo:** Analisar o perfil clínico, sociodemográfico e nutricional de idosos em tratamento oncológico, com ênfase nas diferenças antropométricas relacionadas ao tipo de tratamento e ao sexo. **Metodologia:** Estudo transversal realizado com idosos em tratamento oncológico, que incluiu a aplicação de um questionário sociodemográfico e de saúde, avaliação do estado nutricional pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) e pelo Índice de Massa Corporal (IMC), avaliação do consumo alimentar por um Recordatório de 24 horas, aferição de medidas antropométricas e comparação entre os tipos de tratamento e sexo. **Resultados:** Foram avaliados 96 idosos, com idade média de 70,6 anos. A amostra foi equitativa em relação ao sexo e houve predomínio de indivíduos com doença em estágio avançado. Os tumores de maior prevalência foram os de mama e próstata, a maioria dos idosos estava em tratamento por quimioterapia e havia sido submetida à cirurgia oncológica. A ASG-PPP identificou desnutrição moderada ou grave em 43,8% dos avaliados. A avaliação segundo o IMC mostrou que 29,1% possuíam baixo peso e 35,4% excesso de peso. Idosos em quimioterapia, quando comparados aos em hormonioterapia, apresentaram valores inferiores para a quase totalidade parâmetros antropométricos avaliados e maior pontuação na ASG-PPP. Foram identificados valores de medidas antropométricas inferiores no sexo masculino independente do tipo de tratamento. Já o sobrepeso, avaliado pelo IMC, apresentou ocorrência igualmente distribuída entre os tipos de tratamento.

**Conclusão:** O tipo de tratamento e o sexo parecem exercer influência nas medidas antropométricas, sugerindo-se, em idosos, maior depleção nutricional no tratamento por quimioterapia, especialmente entre os homens. O percentual de desnutrição foi diferente considerando o método utilizado e, possivelmente, é subestimado quando se utiliza o IMC. O excesso de peso foi observado na mesma frequência que a eutrofia e esteve igualmente distribuído entre os tipos de tratamento. A identificação de desvios nutricionais, por déficit ou excesso, é parte essencial na abordagem do paciente idoso com câncer.

## INTRODUÇÃO

A transição epidemiológica tem provocado importantes mudanças no perfil das enfermidades. As doenças infecciosas e parasitárias deixaram de ser a principal causa de morbimortalidade, sendo substituídas por doenças não transmissíveis como as doenças cardiovasculares e o câncer (WATERS, 2001; BRASIL, 2011). Paralelamente, alterações na demografia mundial, como a redução das taxas de mortalidade e o aumento da expectativa de vida, têm levado ao envelhecimento populacional e ao crescimento significativo da população idosa (WATERS, 2001). Neste processo, o câncer, especialmente em idosos, passa a ocupar um espaço relevante no cenário epidemiológico mundial (CARRECA et al., 2005; CERVI et al., 2005; ROTTENBERG et al., 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, no ano 2030, pode-se esperar 27 milhões de casos incidentes, 17 milhões de mortes e 75 milhões de pessoas vivas, anualmente, com câncer. No Brasil, as estimativas para o ano de 2013 apontam a ocorrência de aproximadamente 518.510 casos novos (BRASIL, 2011).

O envelhecimento é um fator de risco independente para o desenvolvimento do câncer (HOWLADER et al., 2011) e as elevadas incidências observadas atualmente apontam para a necessidade de uma atenção específica a este grupo e suas particularidades (LICHTMAN, 2003). Pessoas idosas respondem por cerca de 60% dos novos casos diagnosticados e por 70% de todas as mortes por câncer (YANCIK; HOLMES, 2001). O aumento da incidência neste grupo ocorre como resultado da exposição prolongada a fatores de risco e acúmulo de alterações genéticas (BRASIL, 1996; BOZZETTI, 2011). Tecidos mais velhos são mais susceptíveis aos carcinógenos

ambientais e possuem maior resistência a apoptose, com redução da capacidade de proliferação celular (BALDUCCI, 2000; SILVA; SILVA, 2005).

Associados aos impactos da doença e do tratamento, idosos com câncer também apresentam alterações inerentes ao processo de envelhecimento (DE CICCIO et al., 2002). Nesta fase da vida ocorrem modificações moleculares, celulares e fisiológicas, que influenciam a incidência e a evolução do câncer, assim como a resposta e a tolerância ao tratamento (CARRECA et al., 2005). Destaca-se a redução da massa muscular e da síntese protéica (STANGA, 2009), redução da capacidade funcional (GARMAN; COHEN, 2002), do tempo de esvaziamento gástrico, da produção de secreções digestivas, além de diminuição da função renal, hepática, circulatória e imunológica (BALDUCCI, 2000; TISDALE, 2002; LICHTMAN, 2003; CARRECA et al., 2005; STANGA, 2009). Além disso, em idosos, o diagnóstico do câncer frequentemente coexiste com outras comorbidades, que podem limitar a intensidade e duração do tratamento e estão relacionadas a uma menor sobrevida (BOZZETTI, 2011; PARRY et al., 2011).

O paciente oncológico apresenta risco elevado de desnutrição devido aos impactos da doença em si e aos efeitos colaterais dos tratamentos, que podem comprometer o estado nutricional e a qualidade de vida (VISSINK et al., 2003; CANDELA et al., 2004; RASHEED; WOODS, 2013). Em idosos, é preciso considerar não apenas um consumo alimentar possivelmente prejudicado, mas também distúrbios na utilização dos nutrientes ingeridos, sejam por razões fisiológicas ou patológicas (DE CICCIO et al., 2002; BOZZETTI, 2011; SOENEN; CHAPMAN; 2013)

A desnutrição progressiva leva à perda de massa e da função muscular, à deterioração funcional de órgãos e sistemas, menor adaptação ao estresse (BOZZETTI, 2011) e está associada ao aumento da ocorrência e gravidade de complicações, maior tempo de hospitalização, maior custo hospitalar e é fator de risco independente para a mortalidade (WAITZBERG et al., 2001; CANDELA et al., 2004). Relaciona-se ainda ao maior risco de complicações pós-operatórias e à maior toxicidade da terapia antineoplásica e afeta de forma significativa a resposta e a tolerância ao tratamento (FEARON et al., 2006; MUSCARITOLI et al., 2008; BLANC-BISSON et al., 2008). O diagnóstico nutricional precoce e a intervenção adequada são capazes de prevenir ou reduzir tais complicações, otimizando o equilíbrio entre as necessidades nutricionais e o consumo alimentar e melhorando o prognóstico dos indivíduos (CANDELA et al., 2004; CARO et al., 2007).

Medidas antropométricas são indicadores diretos do estado nutricional, sendo as mais utilizadas as de peso, estatura, pregas cutâneas e as circunferências (CUPPARI, 2005; COELHO; AMORIM, 2007). Identificar parâmetros que se relacionam à depleção destes indicadores são importantes aspectos a serem avaliados. Neste sentido, estudos sugerem diferenças antropométricas em idosos relacionadas ao sexo (SANTOS et al., 2004; MENEZES; MARUCCI, 2007), mas especificamente em idosos com câncer, tal associação ainda é pouco explorada. Verificar se o tipo de tratamento também exerce influência em tais indicadores complementaria a identificação de indivíduos potencialmente em risco e mais propensos à depleção nutricional.

Para a avaliação de pacientes oncológicos, há também a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), um método subjetivo desenvolvido por Ottery (1996), traduzido e validado para a população brasileira (GONZALEZ et al., 2010), considerado recentemente o método preferencial para a avaliação nutricional de idosos oncológicos (BRASIL, 2011). Para complementar o diagnóstico nutricional, também são utilizados instrumentos que avaliam a dieta do indivíduo quanto ao conteúdo calórico e aos nutrientes ingeridos. Um dos métodos utilizados é o Recordatório de 24 horas, que tem como vantagens a rapidez, a facilidade de aplicação e o baixo custo, podendo ser utilizado em grupos de baixo nível de escolaridade (KAMIMURA, 2005; FISBERG et al., 2011).

O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil clínico, sociodemográfico, e nutricional de idosos em tratamento oncológico, com ênfase nas diferenças antropométricas relacionadas ao tipo de tratamento e ao sexo.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de delineamento transversal com amostragem não probabilística, realizado no Centro de Tratamento de Oncologia no município de Ponte Nova, Minas Gerais. Participaram do estudo idosos com idade igual ou superior a 60 anos em tratamento oncológico, que compareceram e foram cadastrados no serviço no período de julho a novembro de 2012.

No primeiro momento da coleta (julho de 2012) estavam cadastrados no serviço 206 pacientes, sendo 106 (51,5%) com idade igual ou superior a 60 anos. Ao longo período do estudo, 98 idosos que compareceram para consulta médica e/ou tratamento



foram convidados a participar. Houve duas recusas, sendo a amostra final composta por 96 idosos.

Os idosos foram submetidos a uma entrevista semi-estruturada, com a aplicação de um questionário no qual foram coletadas informações sociodemográficas (sexo, estado civil, escolaridade e renda), dados clínicos (localização do tumor, estadiamento da doença, data do diagnóstico, presença de metástases, tipo de tratamento e realização anterior de radioterapia ou cirurgia oncológica), condições de saúde (comorbidades, uso de medicamentos, autopercepção da saúde), hábitos gerais (tabagismo e etilismo) e cuidado domiciliar. As variáveis relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento foram confirmadas e complementadas com informações disponíveis nos prontuários médicos.

Em seguida, foi realizada a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), proposta por Ottery (1996), traduzida por Gonzalez et al. (2010). Considerando a presença de idosos analfabetos na amostra, foi padronizada a aplicação da primeira parte na forma de entrevista. A segunda parte foi preenchida pela nutricionista pesquisadora.

As medidas antropométricas objetivas avaliadas foram: peso (P), estatura (E), perímetro do braço (PB), perímetro da panturrilha (PP), perímetro da cintura (PC), perímetro do quadril (PQ) e prega cutânea tricipital (PCT) (COELHO; AMORIM, 2007). O peso foi aferido em balança eletrônica digital (Marte<sup>®</sup>) e a estatura em estadiômetro vertical portátil (Altuxata<sup>®</sup>), segundo recomendações (JELLIFE, 1968; WHO, 1995). O perímetro da cintura (PC) foi aferido por meio de fita métrica milimetrada, flexível e inelástica, ajustada ao corpo, sem compressão dos tecidos e foi obtida na altura da cicatriz umbilical, com a leitura realizada no momento da expiração. O perímetro do quadril (PQ) foi mensurado na região glútea correspondente a maior protuberância dos quadris e nádegas. A aferição do perímetro da panturrilha (PP) foi realizada com a fita colocada em posição horizontal, na circunferência máxima da panturrilha e a determinação da prega cutânea tricipital (PCT) foi realizada com um adipômetro (Lange Skinfold Caliper<sup>®</sup>), na parte posterior do braço não dominante (COELHO; AMORIM, 2007).

A partir destas medidas foram calculados: o Índice de Massa Corporal (IMC) pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da estatura (m<sup>2</sup>); a circunferência muscular do braço (CMB) (GURNEY; JELLIFFE, 1973); a área muscular do braço (AMB) (FRISANCHO, 1981); a área muscular do braço corrigida (AMBc) (HEYMSFIELD et al., 1982); a área adiposa do braço (AAB) (FRISANCHO, 1981) e, a partir da divisão

do perímetro da cintura (cm) pelo perímetro do quadril (cm), a relação cintura quadril (RCQ),

O diagnóstico nutricional foi realizado de acordo com as categorias da ASG-PPP e pelo Índice de Massa Corporal. A partir da ASG-PPP, os pacientes foram classificados em eutrofia (Estágio A), desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição (Estágio B) ou desnutrição grave (Estágio C) e foi calculada a pontuação de intervenção nutricional. Para a avaliação do IMC, foram adotados os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994) para baixo peso ( $IMC < 22 \text{ kg/m}^2$ ), eutrofia ( $IMC$  de 22 a  $27 \text{ kg/m}^2$ ) e sobrepeso ( $IMC > 27 \text{ kg/m}^2$ ). Para a avaliação do consumo atual de energia e macronutrientes foi aplicado um Recordatório de 24 Horas, com o auxílio de um álbum fotográfico de alimentos (Diet Pro<sup>®</sup>, versão 5i).

As variáveis categóricas foram apresentadas na forma de frequências absolutas e relativas (%) e as variáveis quantitativas em média, desvio-padrão, mediana e valores mínimo e máximo. A normalidade da distribuição das variáveis quantitativas foi determinada pelo teste de Kolmogorov-Sminorv e a comparação entre as proporções de déficit nutricional segundo o tipo de tratamento foi realizada pelo teste do qui-quadrado. As diferenças nos parâmetros antropométricos segundo tipo de tratamento e sexo foram avaliadas pelo teste *t* de Student ou Mann-Whitney, conforme distribuição das variáveis. O consumo alimentar foi avaliado pelo software Diet Pro<sup>®</sup> (versão 5i) e as análises estatísticas foram realizadas no SPSS<sup>®</sup> (versão 17.1). Adotou-se o nível de significância de 5% para todas as análises.

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Of. Ref. Nº 069/2012/CEPH) e os idosos que aceitaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na presença do familiar/acompanhante.

## RESULTADOS

A amostra estudada (n=96) apresentou a mesma distribuição entre os sexos, predomínio de idosos casados (56,2%) e com baixa escolaridade (78,1% com quatro anos ou menos de estudo). Foi identificado tabagismo atual em 9,4% e etilismo em 5,2% dos avaliados. A renda per capita média foi de R\$ 614,83 (DP=557,52), sendo que 57,3% (n=51) apresentaram renda per capita inferior a um salário mínimo. A idade

média dos idosos participantes foi de 70,6 anos (DP=7,8) com, em média, 3,7 anos de estudo (DP=3,9). A Tabela 1 apresenta a caracterização dos avaliados.

Tabela 1. Caracterização dos idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, MG, 2012.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	48	50,0
Feminino	48	50,0
Faixa etária		
60 a 69 anos	43	44,8
70 a 79 anos	38	39,6
80 ou mais	15	15,6
Estado civil		
Solteiro	5	5,2
Casado	54	56,3
Viúvo	29	30,2
Divorciado	8	8,3
Anos de estudo		
0	28	29,2
1 a 4	47	48,9
5 ou mais	21	21,9
Renda per capita (n=89)		
0 a menos de ¼ SM <sup>1</sup>	4	4,5
¼ a menos de ½ SM	10	11,2
½ a menos de 1 SM	37	41,6
1 SM ou mais	38	42,7
Tabagismo atual		
Sim	9	9,4
Não	87	90,6
Ex-tabagista	41	42,7
Etilismo atual		
Sim	5	5,2
Não	91	94,8
Ex-etilista	42	46,2

SM: salário mínimo.

<sup>1</sup>Salário mínimo vigente em julho/2012 (R\$622,00).

O perfil clínico e de saúde é apresentado na Tabela 2. Houve predomínio do câncer de mama e próstata, a presença de metástase foi observada em 49% dos casos e 83,3% apresentaram doença em estágios avançados (III ou IV). A maioria dos idosos havia sido submetida à cirurgia oncológica, estava em tratamento atual por quimioterapia e fazia uso de outros medicamentos além dos utilizados no tratamento de câncer (média de 3,7 medicamentos/dia). A maior parte (85,4%) relatou a presença de um cuidador no domicílio. Destaca-se que 69,8% apresentavam outras doenças além do câncer e que, mesmo assim, a maioria (51,1%) apresentou autopercepção positiva (excelente, muito boa ou boa) da saúde.

Tabela 2. Caracterização clínica e de saúde dos idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, MG, 2012.

Variáveis	n	%
Localização do tumor primário		
Próstata	26	27,0
Mama	22	22,9
Pulmão	9	9,4
Esôfago	9	9,4
Estômago	8	8,3
Ovário	4	4,2
Cólon	4	4,2
Linfoma não Hodking	2	2,1
Mieloma múltiplo	2	2,1
Pâncreas	2	2,1
Outros <sup>1</sup>	8	8,3
Presença de metástase		
Sim	47	49,0
Não	49	51,0
Estadiamento		
I	2	2,1
II	14	14,6
III	33	34,4
IV	47	48,9
Cirurgia oncológica prévia		
Sim	49	51,0
Não	47	49,0

Tratamento atual		
Quimioterapia	64	66,7
Hormonioterapia	32	33,3
Radioterapia prévia		
Sim	34	35,4
Não	62	64,6
História familiar de câncer		
Sim	48	50,0
Não	48	50,0
Comorbidades <sup>2</sup> , além do câncer		
Nenhuma	29	30,2
Hipertensão arterial	53	55,2
Diabetes	18	18,8
Dislipidemias	20	20,8
Obesidade	6	6,3
Doença renal	8	8,3
Problemas circulatórios	19	19,8
Outras <sup>3</sup>	9	9,4
Utilização de medicamentos <sup>4</sup>		
Sim	74	77,1
Não	22	22,9
Autopercepção da saúde		
Excelente	4	4,2
Muito boa	11	11,5
Boa	34	35,4
Regular	45	46,8
Ruim	2	2,1
Presença de cuidador		
Sim	82	85,4
Não	14	14,6

<sup>1</sup>Endométrio (n=1); faringe (n=1); orofaringe (n=1); palato (n=1); pescoço (n=1); reto (n=1); rim (n=1); carcinoma sítio oculto (n=1).

<sup>2</sup>Autorrelato.

<sup>3</sup>Hipotireoidismo (n=2); cirrose hepática (n=1); colelitíase (n=1); depressão (n=1); psoríase (n=1); esteatose hepática (n=1), cirrose hepática (n=1); doença pulmonar obstrutiva crônica (n=1).

<sup>4</sup>Medicamentos além dos utilizados no tratamento do câncer.

O estado nutricional e a perda de peso dos idosos são apresentados na Tabela 3. Em relação ao estado nutricional avaliado pelo IMC, 29,2% (n=28) foram classificados como baixo peso, 35,4% (n=34) como eutróficos e 35,4% (n=34) sobrepeso. O estado nutricional avaliado de acordo com a ASG-PPP identificou eutrofia em 56,2% (n=54) dos idosos, desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição em 29,2% (n=28) e desnutrição grave em 14,6% (n=14). A pontuação média de triagem, que indica a necessidade de intervenção nutricional foi de 10,4 pontos (DP=7). Observa-se que o percentual de idosos diagnosticados como desnutridos moderados ou graves pela ASG-PPP (43,8%) foi superior à desnutrição identificada pelo IMC (29,2%).

Dos idosos que recordavam o peso no mês anterior, a perda de peso foi relatada por 25 (27,2%), sendo que destes, 44% apresentaram perda superior a 5%. Considerando os idosos que recordaram o peso nos últimos seis meses, foi observada perda ponderal superior a 10% em 19,5% dos avaliados.

Tabela 3. Estado nutricional e perda de peso de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, MG. 2012.

Parâmetro	n	%
<i>Estado Nutricional</i>		
IMC		
Baixo peso (< 22 kg/m <sup>2</sup> )	28	29,2
Eutrofia (22 – 27 kg/m <sup>2</sup> )	34	35,4
Sobrepeso (IMC > 27 kg/m <sup>2</sup> )	34	35,4
ASG-PPP		
Eutrofia (Estágio A)	54	56,2
Desnutrição/suspeita de desnutrição (Estágio B)	28	29,2
Desnutrição grave (Estágio C)	14	14,6
<i>Perda de peso</i>		
No último mês (n=92*)		
Ausente	67	72,8
< 5%	14	15,2
> 5%	11	12,0
Nos últimos seis meses (n=72*)		
Ausente	34	47,2
< 10%	24	33,3

&gt; 10%

14

19,5

---

IMC: Índice de Massa Corporal; ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente.

\*Número de idosos que recordaram o peso anterior.

Em relação ao estado nutricional segundo o tipo de tratamento, observou-se que do total de pacientes em hormonioterapia (n=32), apenas 3,2% tinham baixo peso segundo o IMC, comparado a 42,2% dos idosos em quimioterapia ( $\chi^2=15,7$ ;  $p<0,01$ ). Na avaliação pela ASG-PPP, dos idosos em hormonioterapia, 12,5% apresentaram desnutrição (leve ou moderada) comparado a 59,4% daqueles em quimioterapia ( $\chi^2=19,0$ ;  $p<0,01$ ). Verificou-se também que o excesso de peso, diagnosticado pelo IMC, esteve igualmente distribuído entre os tipos de tratamento, com 17 idosos em quimioterapia e 17 em hormonioterapia com sobrepeso.

As variáveis antropométricas e de consumo alimentar da amostra total e segundo o tipo de tratamento são apresentadas da Tabela 4. Observa-se que idosos em tratamento atual por quimioterapia apresentaram menores valores para peso, IMC, circunferência do braço, circunferência muscular do braço, área muscular do braço, área adiposa do braço, circunferência da panturrilha, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-quadril, prega cutânea tricipital e menores pontuações na ASG-PPP, quando comparados aos idosos em hormonioterapia, sendo essas diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 4. Parâmetros antropométricos e de consumo alimentar dos idosos em tratamento oncológico segundo o tipo de tratamento. Ponte Nova, MG, 2012.

Variável	Total (n=96)		Tipo de tratamento		
			Quimioterapia (n=64)	Hormonioterapia (n=32)	<i>p</i>
	Média (DP)	Mediana (mín-máx)	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	
Peso	62,7 (13,7)	63,9 (33,0-108,4)	58,9 (13,8)	70,3 (10,0)	<0,001 <sup>a</sup>
IMC	24,8 (5,3)	24,8 (14,5-50,1)	23,7 (5,7)	27,1 (3,4)	<0,001 <sup>a</sup>
PB	27,5 (4,5)	28,0 (18,0-41,5)	26,0 (18,0-41,5)	29,2 (19,2-38,0)	0,002 <sup>b</sup>
CMB	22,7 (2,9)	23,0 (16,3-29,8)	22,3 (3,1)	23,7 (2,3)	0,014 <sup>a</sup>
AMB	41,9 (10,6)	42,4 (21,3-70,8)	40,3 (11,2)	45,2 (8,4)	0,033 <sup>a</sup>
AMBc	33,6 (10,7)	33,8 (13,1-64,3)	32,3 (11,5)	36,1 (8,4)	0,075 <sup>a</sup>
AAB	19,8 (12,6)	17,0 (2,6-71,8)	14,8 (2,6-71,8)	21,3 (4,6-56,8)	0,004 <sup>b</sup>
PP	33,9 (4,0)	34,5 (23,5-45,5)	33,0 (20,0-45,5)	36,0 (26,0-42,0)	<0,001 <sup>b</sup>
PC	92,3 (12,2)	93,0 (64,0-124,0)	89,0 (12,4)	98,3 (9,3)	<0,001 <sup>a</sup>
PQ	96,2 (10,4)	97,0 (73,0-144,0)	94,1 (11,6)	99,9 (6,7)	0,004 <sup>a</sup>
RCQ	0,95 (0,07)	0,97 (0,68-1,13)	0,94 (0,07)	0,98 (0,06)	0,024 <sup>a</sup>
PCT	15,0 (8,0)	14,0 (3,0-41,0)	12,6 (3,0-41,0)	15,6 (5,0-35,0)	0,006 <sup>b</sup>
ASG-PPP	10,4 (7,0)	8,0 (1-27)	11,5 (1-27)	5,5 (1-19)	<0,001 <sup>b</sup>
Energia	1337,2 (603,8)	1264,1 (409,4-3532,6)	1140,9 (435,8-3532,6)	1295,9 (409,4-2509,7)	0,244 <sup>b</sup>
Carboidratos	186,2 (94,0)	169,06 (57,82-613,93)	160,9 (65,1-613,9)	170,5 (57,8-339,9)	0,780 <sup>b</sup>
Proteínas	56,5 (28,3)	53,2 (14,2-158,5)	50,4 (14,2-128,7)	57,3 (22,5-158,5)	0,181 <sup>b</sup>



Lipídios	41,4 (25,2)	36,2 (2,5-164,3)	33,1 (7,8-164,3)	45,6 (2,58-75,1)	0,065 <sup>b</sup>
----------	-------------	------------------	------------------	------------------	--------------------

DP: desvio-padrão; mín: mínimo; máx: máximo; IMC: Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>); PB: perímetro do braço (cm); CMB: circunferência muscular do braço (cm); AMB: área muscular do braço (cm<sup>2</sup>); AMBc: área muscular do braço corrigida (cm<sup>2</sup>); AAB: área adiposa do braço (cm<sup>2</sup>); PP: perímetro da panturrilha (cm); PC: perímetro da cintura (cm); PQ: perímetro do quadril (cm); RCQ: relação cintura-quadril; PCT: prega cutânea tricipital (mm); ASG-PPP: pontuação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente; Energia: consumo energético (kcal); carboidratos: consumo de carboidratos (g); proteínas: consumo de proteínas (g); lipídios: consumo de lipídios (g).

<sup>a</sup> Teste *t* de Student; <sup>b</sup> Teste de Mann-Whitney;

A Tabela 5 apresenta a comparação entre os sexos segundo o tipo de tratamento. Considerando apenas os idosos em quimioterapia, os homens apresentaram menores valores de Índice de Massa Corporal, circunferência do braço, área muscular do braço corrigida, área adiposa do braço, perímetro do quadril e prega cutânea tricipital. Para pacientes em hormonioterapia, foi identificado menor perímetro do braço, área adiposa do braço, perímetro do quadril e prega cutânea tricipital no sexo masculino.

Não foram observadas diferenças significativas para a ingestão energética e de macronutrientes na comparação por tipo de tratamento e sexo. Destaca-se a grande variabilidade dos dados, como indica o elevado valor de desvio-padrão para as variáveis de consumo.

Tabela 5. Comparações entre parâmetros antropométricos e de consumo alimentar dos idosos em tratamento oncológico segundo o sexo, por tipo de tratamento. Ponte Nova, MG. 2012.

Variável	Quimioterapia (n=74)			Hormonioterapia (n=32)		
	Feminino (n=37)	Masculino (n=27)	<i>p</i>	Feminino (n=11)	Masculino (n=21)	<i>p</i>
	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>		Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	
Peso	58,0 (15,3)	60,1 (11,5)	0,551 <sup>a</sup>	69,8 (7,6)	70,5 (11,2)	0,852 <sup>a</sup>
IMC	25,1 (6,48)	21,8 (3,7)	<b>0,019<sup>a</sup></b>	28,3 (2,9)	26,5 (3,5)	0,153 <sup>a</sup>
PB	27,0 (18,0-41,5)	25,0 (18,0-33,0)	<b>0,022<sup>b</sup></b>	30,8 (28,0-38,0)	29,0 (19,2-31,5)	<b>0,007<sup>b</sup></b>
CMB	22,5 (3,4)	21,9 (2,6)	0,509 <sup>a</sup>	23,5 (2,4)	23,8 (2,3)	0,779 <sup>a</sup>
AMB	41,3 (12,4)	39,0 (9,4)	0,432 <sup>a</sup>	44,6 (9,0)	45,5 (8,2)	0,777 <sup>a</sup>
AMBc	34,8 (12,4)	29,0 (9,4)	<b>0,048<sup>a</sup></b>	37,2 (9,0)	35,5 (8,2)	0,602 <sup>a</sup>
AAB	22,4 (3,6-71,8)	10,0 (2,6-29,8)	<b>0,000<sup>b</sup></b>	32,5 (16,3-56,8)	20,3 (4,6-39,6)	<b>0,001<sup>b</sup></b>
PP	33,0 (23,5-45,5)	33,0 (20,0-38,0)	0,886 <sup>b</sup>	36,0 (31,5-40,0)	36,0 (26,0-42,0)	0,675 <sup>b</sup>
PC	90,4 (13,7)	86,9 (10,0)	0,305 <sup>a</sup>	99,3 (5,8)	97,7 (10,8)	0,647 <sup>a</sup>
PQ	96,9 (12,9)	89,9 (7,6)	<b>0,024<sup>a</sup></b>	103,4 (5,8)	98,1 (6,5)	<b>0,034<sup>a</sup></b>
RCQ	0,93 (0,08)	0,96 (0,06)	0,116 <sup>a</sup>	0,96 (0,04)	0,99 (0,06)	0,180 <sup>a</sup>
PCT	16,0 (4,0-41,0)	8,0 (3,0-20,0)	<b>0,000<sup>b</sup></b>	25,0 (12,3-35,0)	14,6 (5,0-33,3)	<b>0,001<sup>b</sup></b>
ASG-PPP	12,0 (1-26)	9,0 (2-27)	0,796 <sup>b</sup>	4,0 (1-12)	6,0 (2-19)	0,390 <sup>b</sup>
Energia	1129,4 (435,8-2316,4)	1250,5 (447,1-3532,6)	0,610 <sup>b</sup>	1430,9 (409,4-2509,7)	1293,7 (545,8-2330,2)	0,351 <sup>b</sup>
Carboidratos	158,9 (73,2-318,6)	172,7 (65,1-613,9)	0,668 <sup>b</sup>	207,1 (73,7-339,9)	165,2 (57,8-333,8)	0,127 <sup>b</sup>
Proteínas	51,2 (14,2-123,7)	47,5 (14,2-128,7)	0,780 <sup>b</sup>	55,4 (22,5-158,5)	59,1 (29,7-131,7)	0,796 <sup>b</sup>

Lipídios	33,3 (7,8-86,7)	31,0 (10,4-164,3)	0,897 <sup>b</sup>	45,3 (2,5-75,1)	46,0 (7,0-74,5)	0,696 <sup>b</sup>
----------	-----------------	-------------------	--------------------	-----------------	-----------------	--------------------

DP: desvio-padrão; mín: mínimo; máx: máximo; IMC: Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>); PB: perímetro do braço (cm); CMB: circunferência muscular do braço (cm); AMB: área muscular do braço (cm<sup>2</sup>); AMBc: área muscular do braço corrigida (cm<sup>2</sup>); AAB: área adiposa do braço (cm<sup>2</sup>); PP: perímetro da panturrilha (cm); PC: perímetro da cintura (cm); PQ: perímetro do quadril (cm); RCQ: relação cintura-quadril; PCT: prega cutânea tricipital (mm); ASG-PPP: pontuação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente; Energia: consumo energético (kcal); carboidratos: consumo de carboidratos (g); proteínas: consumo de proteínas (g); lipídios: consumo de lipídios (g).

<sup>a</sup> Teste *t* de Student; <sup>b</sup> Teste de Mann-Whitney;

## DISCUSSÃO

No presente estudo realizou-se uma caracterização clínica, sociodemográfica e nutricional de idosos em tratamento oncológico e identificou-se a existência de diferenças antropométricas relacionadas ao tipo de tratamento e ao sexo. Em relação à caracterização dos idosos, foram observadas características semelhantes a outros estudos com pacientes em tratamento oncológico, como o predomínio da doença em estágio avançado (DUVAL et al., 2010; PRADO; CAMPOS, 2011), baixa escolaridade (ULSENHEIMER et al., 2007; PRADO; CAMPOS, 2011), baixa renda e a presença de companheiro (SOUZA et al., 2012).

Os tumores com maior ocorrência foram os de próstata, mama e pulmão, resultado semelhante ao observado por Azevedo e Bosco (2011) no Rio Grande do Sul em um estudo com adultos e idosos em quimioterapia. Tais resultados estão de acordo com as estimativas do Ministério da Saúde, que, com exceção do câncer de pele do tipo não melanoma, apontam maior incidência de câncer de próstata e de pulmão, no sexo masculino e câncer de mama e colo do útero, no sexo feminino (BRASIL, 2011).

Destaca-se que 9,4% dos idosos são fumantes, valor ligeiramente superior ao encontrado por Fortes et al. (2007) em pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória, que identificou tabagismo em 8,6% dos avaliados. A continuação do tabagismo após o diagnóstico pode diminuir a eficácia do tratamento antineoplásico adjuvante, aumentar o risco de infecção e a probabilidade de complicações, como necrose após radiação ou toxicidade da quimioterapia, além de comprometer o estado nutricional pela redução do apetite (WALKER, 2004).

A maioria dos idosos apresentava alguma comorbidade, sendo as mais prevalentes a hipertensão arterial, o diabetes e as dislipidemias, corroborando com os resultados observados por Azevedo e Bosco (2011). A presença de comorbidades pode minimizar os benefícios do tratamento e reduzir a sobrevida (READ et al., 2004), além de estar associada a um maior consumo de medicamentos que podem exercer impacto no apetite, na absorção, metabolismo e excreção de nutrientes (MUSS et al., 2007; TIPLLES; ROBINSON, 2009).

O número médio de medicamentos utilizados, com exceção dos prescritos para o tratamento oncológico foi de 3,6 medicamentos/dia. O número elevado de medicamentos utilizados comumente por idosos tem o potencial de aumentar a frequência de interações medicamentosas, especialmente com os quimioterápicos, e aumentar o risco de toxicidade (YANCIK; HOLMES, 2001; VRIES et al., 2007;

GIRRE et al., 2011). Em um estudo com 97 idosos com câncer, a média de medicamentos totais utilizados diariamente foi 4,7 e em 32 pacientes foram observadas reações medicamentosas como dificuldade respiratória, sedação por superdose e mascaramento de hipoglicemia (GIRRE et al., 2011).

A ocorrência de desnutrição, independente da magnitude (Estágio B ou C), identificada pela ASG-PPP (43,8%) se assemelha a outros estudos que utilizaram o mesmo instrumento. No estudo de Colling et al. (2012), realizado em Pelotas com 88 indivíduos no início do tratamento, a desnutrição foi identificada em 48,2% dos avaliados. No estudo de Prado e Campos (2011), em Jaú, com 134 pacientes oncológicos, a desnutrição foi diagnosticada em 51,5% dos casos e na Espanha, Segura et al. (2005), ao avaliarem 781 pacientes com câncer avançado, identificaram 52% dos indivíduos com algum grau de desnutrição. Em estudo com 101 pacientes oncológicos na Bahia, Brito et al. (2012) encontraram 58,4% dos pacientes em Estágio B ou C e este percentual alcançou 72% e 76% nos trabalhos realizados por Poziomyck (2011) em Porto Alegre e Bauer et al. (2002) na Austrália, respectivamente. As diferenças encontradas podem ser explicadas pelas características dos pacientes de cada estudo, como faixa etária, estadiamento da doença, localização do tumor e tipo de tratamento. Entretanto, alertam para a importância e necessidade do acompanhamento nutricional precoce e constante, na tentativa de reverter ou melhorar este quadro.

Foram observadas diferenças entre o diagnóstico nutricional obtido pelo IMC e pela ASG-PPP. A avaliação realizada por meio do IMC indicou 29,2% idosos com déficit ponderal, enquanto, pela ASG-PPP, o percentual de desnutrição (Estágio B ou C) alcançou 43,8%. Tais resultados são semelhantes a outros estudos, que, ao compararem o diagnóstico nutricional por estes dois métodos, observaram percentual superior de desnutrição quando utilizam a ASG-PPP. Segundo estudo realizado por Ulsenheimer et al. (2007), 50% dos pacientes avaliados estavam desnutridos pela ASG-PPP e apenas 5% segundo o IMC. No estudo de Prado (2009) com 134 indivíduos com câncer, 51,5% foram identificados com algum grau de desnutrição pela ASG-PPP e 25,8% pelo IMC. Limitações quanto ao uso isolado do IMC para o diagnóstico de desnutrição em indivíduos com câncer têm sido relatadas na literatura. A presença de edema pode mascarar a perda ponderal, assim como pacientes podem estar com o IMC na faixa de normalidade, mas apresentar perda de peso recente grave compatível com desnutrição (MAIO et al., 2009). Sugere-se que o IMC subestime o número de pacientes desnutridos, conclusão reiterada pelo presente estudo.

A perda de peso superior a 5% em um mês ou superior a 10% em seis meses é considerada grave (BLACKBURN et al.,1977), sendo o percentual observado nos idosos avaliados de 12% e 19,5%, respectivamente. A perda de peso é um importante indicador prognóstico, sendo a sobrevivência do paciente diretamente relacionada à quantidade e velocidade da perda ponderal (TISDALE, 2002). Os valores encontrados são menores do que em estudo realizado por Maio et al. (2009), que observaram perda de peso grave em 19% dos pacientes com câncer na cavidade oral e orofaringe. No estudo de Freitas et al. (2010), a perda de peso grave alcançou 56,1% dos avaliados. Deve-se considerar que alguns idosos não recordaram o peso anterior a um e seis meses, o que poderia subestimar os resultados encontrados. Diferenças relacionadas ao perfil clínico dos indivíduos avaliados também justificam as diferenças nos resultados.

Embora a desnutrição seja o foco principal na abordagem nutricional de pacientes oncológicos, o excesso de peso também deve ser avaliado. De acordo com o IMC, a ocorrência de idosos eutróficos foi a mesma de idosos com sobrepeso (35,4%). No estudo de Brito et al. (2012), o percentual de indivíduos com excesso de peso/obesidade pelo IMC foi de 26,7%. Em um estudo com 70 portadores de câncer colorretal em fase pós operatória, foi identificado excesso de peso/obesidade em 44,4 % dos adultos (n=36) e, especificamente nos idosos (n=34), o sobrepeso foi observado em 47,1% (FORTES et al., 2007). Elevado índice de sobrepeso em pacientes em quimioterapia também foi observado por Azevedo e Bosco (2011) que o identificaram em 55% de sua amostra. Em estudo com 175 mulheres sobreviventes de câncer de mama, realizado no sul do Brasil por Rubin et al. (2010), a ocorrência de sobrepeso alcançou 63,4%, sendo identificado expressivo aumento de peso após o diagnóstico.

O tratamento do câncer pode induzir o ganho ponderal, principalmente após o uso prolongado de corticosteróides e na terapia hormonal. A utilização de corticosteróides como parte integrante do esquema antineoplásico ou como terapia adjuvante à quimioterapia pode causar alterações metabólicas que levam à retenção hídrica, diminuição da massa muscular e aumento da gordura corpórea. No caso do tratamento de algumas neoplasias com positividade de receptores estrogênicos, como mama e próstata, emprega-se a supressão dos hormônios sexuais como uma das formas de tratamento. Esta supressão provoca alterações metabólicas e pode levar a modificações na composição corporal e ganho de peso (MALZYNER e CAPONERO, 2006).

A diferença entre os tratamentos foi verificada no presente estudo, com idosos em hormonioterapia apresentando maiores valores para quase a totalidade das medidas corporais avaliadas e menor pontuação pela ASG-PPP quando comparados aos idosos em quimioterapia. Acredita-se que tal diferença possa ser explicada pelos diferentes mecanismos de ação e efeitos colaterais dos tratamentos, sendo a hormonioterapia uma modalidade de tratamento sistêmico com menor toxicidade do que a quimioterapia (BONASSA; GATO, 2012). Por atuar somente sobre as células que expressam receptores hormonais, seus efeitos colaterais são, conseqüentemente, menos intensos (CHABNER; LONGO, 2006).

Nossos resultados sugerem que o tipo de tratamento exerce importante influência nos parâmetros antropométricos, e que, neste sentido, a quimioterapia é mais agressiva. Se para o diagnóstico de desnutrição esta diferença foi relevante, idosos com excesso de peso estavam distribuídos igualmente entre os tratamentos (50% em quimioterapia e 50% em hormonioterapia) indicando que, independente da terapêutica adotada, a possibilidade de excesso de peso deve ser avaliada.

As medidas antropométricas que apresentaram diferenças entre os sexos foram menores nos homens, tanto para aqueles em quimioterapia quanto em hormonioterapia. Nos idosos em quimioterapia, homens apresentaram valores menores de IMC, PB, AMBc, AAB, PQ e PCT. Considerando os indivíduos em hormonioterapia, os homens apresentaram menor PB, AAB, PQ e PCT. Em um estudo realizado por Mastroeni et al. (2010), com 218 idosos, em Joinville, a comparação de parâmetros antropométricos segundo o sexo identificou valores maiores de IMC, PQ e PCT para as mulheres em comparação com os homens. No estudo realizado por Menezes e Marucci (2007), em Fortaleza, com 483 idosos, o valor médio da PCT das mulheres foi significativamente superior ao dos homens, assim como os valores da AAB. Os resultados deste estudo corroboram com outros trabalhos, os quais indicam maior acúmulo de gordura subcutânea em idosos do sexo feminino (KUCZMARSKI et al., 2000; SANTOS et al., 2004). No estudo de Menezes e Marucci (2007), os valores médios do PB foram os mesmos para ambos os sexos e as variáveis indicativas de reserva de massa muscular (CMB e AMBc) foram maiores em homens, o que não foi observado nos idosos com câncer. Destaca-se que estes estudos foram realizados com a população idosa em geral e não com pacientes oncológicos, nos quais maior depleção nas medidas que avaliam massa muscular e tecido adiposo foi observada no sexo masculino. Tal dado pode



sugerir que o sexo masculino seja um fator de risco para a desnutrição em idosos sob tratamento oncológico.

Em relação ao excesso de peso, Malzyner e Caponero (2006) apresentam possíveis fatores relacionados ao ganho ponderal durante o tratamento: alterações no paladar que levam a uma melhor aceitação de doces e carboidratos, diminuição gradual do nível de atividade física e a ingestão alimentar forçada, que pode se agravar em situações de angústia e ansiedade e levar até mesmo a episódios compulsivos. O excesso de peso está associado não apenas ao aumento no risco para diversos tipos de câncer, como de mama na pós-menopausa, endométrio, cólon, esôfago e rim e pâncreas, (KUSHI et al., 2006), mas também a maiores taxas de recorrência e letalidade pela doença (CALLE et al., 2003; BRASIL, 2007; REEVES et al., 2007). Embora possa estar superestimado em função das limitações do IMC discutidas anteriormente, o sobrepeso também deve ser foco de avaliação e intervenção.

Chaves et al (2010) consideram o IMC e a ASG-PPP metodologias complementares: o IMC para o diagnóstico do excesso de peso e a ASG-PPP para identificação da desnutrição, do risco nutricional e dos itens com maior impacto no déficit ponderal. Segundo os autores, a avaliação nutricional em oncologia deve incluir os dois métodos, estabelecendo-se, assim, as prioridades e estratégias de intervenção. Neste sentido, a avaliação da composição corporal, com diferenciação entre a massa muscular e o tecido adiposo, em associação ao IMC, poderia contribuir significativamente para um diagnóstico nutricional mais preciso e para a individualização da conduta dietoterápica.

## **CONCLUSÃO**

A avaliação e o diagnóstico nutricional devem se constituir em ações centrais no cuidado ao idoso com câncer. Observou-se que idosos em quimioterapia apresentaram menores medidas antropométricas quando comparados à indivíduos em hormonioterapia, e, independente do tipo de tratamento adotado, o sexo masculino apresentou valores menores. Os resultados sugerem, dessa forma, maior depleção nutricional no tratamento por quimioterapia e no sexo masculino.

A ocorrência de desnutrição foi diferente considerando o método utilizado e, possivelmente, é subestimada quando se utiliza o IMC. Entretanto, o IMC permite a identificação de indivíduos com excesso de peso, o que não é possível pela ASG-PPP.

Destaca-se a importância não apenas do diagnóstico da desnutrição, mas também da identificação de pacientes com excesso de peso, que foi observado com a mesma frequência de eutrofia e esteve igualmente distribuído entre os tipos de tratamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, C.D; BOSCO, S.M.D. Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 1, p. 23-30, 2011.

BALDUCCI, L. Geriatric oncology: challenges for the new century. **Eur J Cancer**, v. 36, n. 14, p. 1741-1754, 2000.

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 câncer. **Eur J Clin Nutr**, v. 56, n. 8, p. 779-785, 2002.

BLACKBURN, G.L. et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 1, n. 1, p. 11-22, 1977.

BLANC-BISSON, C. et al. Undernutrition in elderly patients with cancer: target for diagnosis and intervention. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 67, n. 3, p. 243–254, 2008.

BONASSA, E.M.A; GATO, M.I.R. Terapia hormonal. In: BONASSA, E.M.A; GATO, M.I.R. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

BOZZETTI, F. Nutritional aspects of the cancer/aging interface. **J Geriatr Oncol**, v. 2, n. 3, p. 177-86, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Gestão Assistencial. Hospital do Câncer I. Serviço de Nutrição e Dietética. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2011c. 100p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2011. 118 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação Nacional de Controle do Tabagismo e Prevenção Primária do Câncer. **Falando sobre câncer e seus fatores de risco**. Rio de Janeiro: INCA, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. **Resumo Alimentos, nutrição, atividade física e prevenção de câncer: uma perspectiva global**. Rio de Janeiro: INCA, 2007.

BRITO, L.F. et al. Perfil nutricional de pacientes com câncer assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia. **Rev Bras Cancerol**, v. 58, n. 2, p. 163-171, 2012.

CALLE, E.E. et al. Overweight, obesity and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. **N Engl J Med**, v. 348, n. 17, p. 1625-1638, 2003.

CANDELA, C. G. et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. **Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico**. v. 4, n. 1, p. 43-56, 2004.

CARRECA, I; BALDUCCI, L; EXTERMANN, M. Cancer in the older person. **Cancer Treat Rev**, v. 31, n. 5, p. 380-402, 2005.

CERVI, A; HERMSDORFF, H.H.M; RIBEIRO, R.C.L. Tendência da mortalidade por doenças neoplásicas em 10 capitais brasileiras, de 1980 a 2000. **Rev Bras Epidemiol**, v. 8, n. 4, p. 407-418, 2005.

CHABNER, B.A; LONGO, D.L. **Cancer chemotherapy & biotherapy principles and practice**. 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

CHAVES, M.R. et al. The diversity of nutritional status in cancer: new insights. **Oncologist**, v.15, n. 5, p. 523-530, 2010.

COELHO, M.A.S.C; AMORIM, R.B. Avaliação nutricional em geriatria. In: DUARTE, A.C.G. **Avaliação nutricional: Aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 15, p.155-176.

COLLING, C; DUVAL, P.A; SILVEIRA, D.H. Pacientes submetidos à quimioterapia: avaliação nutricional prévia. **Rev Bras Cancerol**, v. 58, n. 4, p. 611-617, 2012.

DE CICCIO, M. et al. Supportive therapy of elderly cancer patients. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 42, n. 2, p. 189-211, 2002.

DE VRIES, M. et al. Step by step development of clinical care pathways for older cancer patients: necessary or desirable? **Eur J Cancer**, v. 43, n. 15, p. 2170-2178, 2007.

DUVAL, P.A. et al. Caquexia em pacientes oncológicos internados em um programa de internação domiciliar interdisciplinar. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 2, p. 207-212, 2010.

FEARON, K.C; VOSS, A.C; HUSTEAD, D.S. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. **Am J Clin Nutr**, v. 83, n. 6, p. 1345-1350, 2006.

FISBERG, R.M. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. Barueri, SP: Manole, 2011. 333p.

FORTES, R.C. et al. Hábitos dietéticos de pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória. **Rev Bras Cancerol**, v. 53, n. 3, p. 277-289, 2007.

FREITAS, B.J.S.A. et al. Antropometria clássica e músculo adutor do polegar na determinação do prognóstico nutricional em pacientes oncológicos. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 4, p. 415-422, 2010.

FRISANCHO, A.R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, n. 34, v. 11, p. 2540-2545, 1981.

GARMAN, K.S; COHEN, H.J. Functional status and the elderly cancer patient. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 43, n. 3, p. 191-208, 2002.

GIRRE, V. et al. Potential drug interactions in elderly cancer patients. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 78, n. 3, p. 220-226, 2011.

GURNEY, J. M.; JELLIFFE, D. B. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. **Am J Clin Nutr**, v. 26, n. 9, p. 912-915, 1973.

HEYMSFIELD, S.B. et al. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. **Am J Clin Nutr**, v. 36, n. 4, p. 680-690, 1982.

HOWLADER, N. et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1975-2008**. National Cancer Institute. Disponível em: <[http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2008/index.html](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2008/index.html)>. Acesso em: 10 out. 2011.

INUI, A. Cancer anorexia-cachexia syndrome: current issues in research and management. **CA Cancer J Clin**, v. 52, n. 2, p. 72-91, 2002.

JELLIFFE, D.B. **Evaluacion del estado de nutrición de La comunidad com especial referencia a lãs encuestas em lãs regiones in desarrollo**. Genebra: Organización Mundial de la Salud, 1968.

KAMIMURA, M. A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição Clínica no Adulto**. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2005. cap. 5, p. 71-98.

KUCZMARSKI, M.F; KUCZMARSKI, R.J; NAJJAR, M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. **J Am Diet Assoc**, v. 100, n. 1, p. 59-66, 2000.

KUSHI, L. H. et al. American cancer society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. **CA Cancer J Clin**, v. 56, n. 5, p. 254-281, 2006.

LICHTMAN, S.M. Guidelines for the treatment of elderly cancer patients. **Cancer Control**, v. 10, n. 6, p. 445-453, 2003.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MAIO, R. et al. Estado nutricional e atividade inflamatória no pré-operatório em pacientes com cânceres da cavidade oral e da orofaringe. **Rev Bras Cancerol**, v. 55, n. 4, p. 345-353, 2009.

MALZYNER, A; CAPONERO, R. Consequências nutricionais do tratamento quimioterápico. In: Waitzberg DL. **Dieta, nutrição e câncer**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, p. 399-405, 2006.

MARÍN CARO, MM; LAVIANO, A; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clin Nutr**, v. 26, n. 3, p. 289-301, 2007.

MASTROENI, M.F. et al. Antropometria de idosos residentes no município de Joinville-SC, Brasil. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 13, n. 1, p. 29-40, 2010.

MENEZES, T.N; MARUCCI, M.F.N. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 2887-2895, 2007.

MUSCARITOLI, M. et al. New strategies to overcome cancer cachexia: from molecular mechanisms to the 'Parallel Pathway'. **Asia Pac J Clin Nutr**, v. 17, n. 1, p. 387-390, 2008.

MUSS, H.B. et al. Adjuvant therapy in the elderly: making the right decision. **J Clin Oncol**, v. 25, n. 14, p. 1870-1875, 2007.

OTTERY, F.D. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, v. 12, n. 1, p. S15-S19, 1996.

PARRY, C. et al. Cancer survivors: a booming population. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 20, n. 10, p. 1996-2005, 2011.

POZIOMYCK, A.K. **Avaliação nutricional pré operatória e prognóstico em pacientes com tumores do trato gastrointestinal superior**. 2011. 76f. Dissertação (Mestrado em Ciências Cirúrgicas). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2011.

PRADO, C.D. **Avaliação nutricional de pacientes com câncer**. 2009. 127 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição). Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP. 2009.

PRADO, C.D; CAMPOS, J.A.D.B. Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos atendidos em um hospital público - 2008. **Alim Nutr Araraquara**, v. 22, n. 3, p. 471-478, 2011.

RASHEED, S; WOODS, R.T. Malnutrition and quality of life in older people: A systematic review and meta-analysis. **Ageing Res Rev**, v. 12, n. 2, p. 561-566, 2013.

READ, W.L. et al. Differential prognostic impact of comorbidity. **J Clin Oncol**, v. 22, n. 15, p. 3099-3103, 2004.

REEVES, G.K. et al. Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the million women study: cohort study. **BMJ**, v. 335, n. 7630, p. 1134, 2007.

RIVADENEIRA, D.E. et al. Nutritional support of the cancer patient. **CA Cancer J Clin**, v. 48, n. 2, p. 69-80, 1998.

ROTTENBERG, Y. et al. The changing face of cancer in the elderly: only a demographic change? **Arch Gerontol Geriatr**, v. 50, n. 3, p. 59-62, 2010.

RUBIN, B.A. et al. Perfil antropométrico e conhecimento nutricional de mulheres sobreviventes de câncer de mama do sul do Brasil. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 3, p. 303-309, 2010.

SANTOS, J.L. et al. Anthropometric measurements in the elderly population of Santiago, Chile. **Nutrition**, v. 20, n. 5, p. 452-457, 2004.

SEGURA, A. et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. **Clinical Nutrition**, v. 24, n. 5, p. 801-814, 2005.

SILVA, M.M; SILVA, V.H. Envelhecimento: importante fator de risco para o câncer. **Arq Med ABC**, v. 30, n. 1, p. 11-18, 2005.

SOENEN, S; CHAPMAN, I.M. Body weight, anorexia, and undernutrition in older people. **J Am Med Dir Assoc**, 2013. In press.

SOUZA, R.S; SIMAO, D.A.S; LIMA, E.D.R. P. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes atendidos em um serviço ambulatorial de quimioterapia paliativa em belo horizonte. **Rev Min Enferm**, v. 16, n. 1, p. 38-47, 2012.

STANGA, Z. Basics in clinical nutrition: nutrition in the elderly. **E Spen Eur E J Clin Nutr Metab**, v. 4, n. 6, p. 289-299, 2009.

TIPPLES, K; ROBINSON, A. Optimising care of elderly breast cancer patients: a challenging priority. **Clin Oncol (R Coll Radiol)**, v. 21, n. 2, p. 118-130, 2009.

TISDALE, M.J. Cachexia in cancer patients. **Nature**, v.2, p. 862-871, 2002.

ULSENHEIMER, A; SILVA, A.C.P; FORTUNA, F.V. Perfil nutricional de pacientes com câncer segundo diferentes indicadores de avaliação. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 22, n. 4, p. 292-297, 2007.

VISSINK, A. et al. Oral sequelae of head and neck radiotherapy. **Crit Rev Oral Biol Med**, v. 14, n. 3, p. 199-212, 2003.

WAITZBERG, D.L; CAIAFFA, W.T; CORREIA, M.I.T.D. Hospital malnutrition: the Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**, v. 17, n. 7, p. 573-580, 2001.

WALKER, M.S. Cessação do tabagismo: uma abordagem prática. In: GOVINDAN, R; ARQUETTE, M.A. **Washington Manual de Oncologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.602-606, 2004.

WATERS, W.F. Globalization, socioeconomic restructuring, and community health. **J Community Health**, v. 26, n. 2, p. 79-92, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: Technical Report Series, 854; 1995.

YANCIK, R; HOLMES, M.E. **Exploring the role of cancer centers in integrating aging and cancer research**. NIA/NCI Report of Cancer Center Workshop. 2001. Disponível em: <[http://www.cancerandaging.uiowa.edu/documents/NCI\\_Cancer&Aging\\_Workshop\\_Report.pdf](http://www.cancerandaging.uiowa.edu/documents/NCI_Cancer&Aging_Workshop_Report.pdf)> Acesso em: 10 dez. 2012.

## 5.2. Artigo Original 2

### AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PRODUZIDA PELO PACIENTE E ANTROPOMETRIA CLÁSSICA: COMPARAÇÃO ENTRE OS MÉTODOS NA DETECÇÃO DE DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

#### RESUMO

**Introdução:** A avaliação do estado nutricional de idosos pode ser realizada por diversos indicadores, que apresentam vantagens e limitações. Ainda não há consenso sobre qual seria o melhor e não há um método considerado padrão-ouro. Avaliações comparativas entre os métodos existentes são necessárias na tentativa de verificar o mais apropriado e as relações entre os diferentes instrumentos. A Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) tem sido considerada como o mais adequado para pacientes oncológicos. Por ser um método subjetivo é importante a avaliação da sua correlação e da concordância com os métodos antropométricos objetivos clássicos. **Objetivo:** Comparar o diagnóstico nutricional obtido pela ASG-PPP com medidas antropométricas em idosos em tratamento oncológico e avaliar a concordância entre os métodos na detecção de desnutrição. **Metodologia:** Estudo de delineamento transversal de caráter analítico com indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos em tratamento oncológico. Foi realizada a ASG-PPP e avaliados os parâmetros antropométricos clássicos: peso (P), estatura (E), Índice de Massa Corporal (IMC), perímetro do braço (PB), circunferência muscular do braço (CMB), área muscular do braço corrigida (AMBc), área adiposa do braço (AAB), perímetro da panturrilha (PP), perímetro da cintura (PC), perímetro do quadril (PQ), relação cintura-quadril (RCQ) e prega cutânea tricípital (PCT). A partir de um Recordatório de 24 horas foi estimado o consumo energético e de macronutrientes. **Resultados:** Foram avaliados 96 idosos, 50% do sexo masculino e com idade média de 70,6 anos (DP: 7,8 anos). A ASG-PPP identificou 56,2% de idosos eutróficos, 29,2% com desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição e 14,6% com desnutrição grave. Dos idosos avaliados, 47,9% necessitava de intervenção nutricional crítica. Os parâmetros antropométricos apresentaram diferenças significativas segundo a classificação da ASG-PPP, com valores inferiores no Estágio A em comparação ao Estágio C para todas as medidas avaliadas. Foi observada correlação inversa entre a pontuação da ASG-PPP e as medidas de P, IMC,

PB, AAB, PP, PQ e com o consumo de energia e macronutrientes. A prevalência de desnutrição variou de 43,8% a 61,4%, dependendo do instrumento utilizado. O método de maior concordância com o diagnóstico nutricional fornecido pela ASG-PPP foi o IMC ( $\kappa = 0,54$ ; IC: 0,347-0,648), com concordância observada de 77,1%.

**Conclusão:** A ASG-PPP apresentou correlação significativa com as medidas antropométricas clássicas em idosos em tratamento de câncer, tanto para a classificação categórica quanto para o sistema de pontuação. O diagnóstico de desnutrição apresentou prevalência variável dependendo do método, e nenhum deles foi equivalente à ASG-PPP.

## INTRODUÇÃO

A desnutrição em indivíduos com câncer é uma condição frequente, subestimada e multifatorial (CAPRA et al., 2001; RAVASCO et al., 2003; LEUENBERGER et al., 2010). Sua prevalência pode alcançar até 85% dos pacientes oncológicos, com implicações físicas, clínicas e psicológicas (DAVIES, 2005). Destaca-se a tolerância prejudicada à terapia antineoplásica, o maior risco de complicações, a piora na qualidade de vida e a maior letalidade (CARO et al., 2007; LEUENBERGER et al., 2010).

A avaliação do estado nutricional permite a identificação de indivíduos em que a intervenção nutricional é necessária, a fim de iniciar o tratamento o mais precocemente possível (CANDELA et al., 2004). Identificar estratégias para diagnosticar pacientes desnutridos ou em risco nutricional são essenciais para implementar um suporte nutricional efetivo, reduzir a mortalidade e melhorar o prognóstico (BLANC-BISSON et al., 2008; LEUENBERGER et al., 2010). Entretanto, no que diz respeito à avaliação nutricional, não há um método considerado padrão-ouro (SILVA, 2005) e não há consenso sobre qual seria o melhor e quais os pontos de corte ideais para a avaliação de idosos (PAULA et al., 2007).

A antropometria é o método universalmente utilizado por ser de baixo custo, não-invasivo, disponível para avaliar objetivamente o tamanho, as proporções e a composição do corpo humano (WHO, 1995). Dentre as medidas clássicas mais utilizadas estão o peso, a estatura, as pregas cutâneas e as circunferências corporais (CERVI et al., 2005). Na prática clínica e em estudos epidemiológicos, medidas



antropométricas representam um importante componente da avaliação nutricional geriátrica (SAMPAIO et al., 2004).

As alterações que ocorrem com o envelhecimento, como a perda de água corporal, redução da massa muscular, diminuição da densidade mineral óssea e deformidades na coluna vertebral podem comprometer a precisão do diagnóstico antropométrico (WHO, 1995; PERISSINOTTO et al., 2002; SAMPAIO, 2004; GARCIA et al., 2007). No caso de idosos portadores de câncer, acrescentam-se as implicações da doença e do tratamento, como alterações nos fluidos celulares (edema/desidratação) e o volume dos tumores sólidos, que podem mascarar o peso real e limitar a utilização da antropometria (DAVIES, 2005).

Como alternativa à avaliação nutricional antropométrica clássica, foi desenvolvida por Ottery (1996) a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente, instrumento subjetivo e específico para utilização em indivíduos com câncer, já traduzido e validado para a população brasileira (GONZALEZ et al., 2010). A ASG-PPP é um questionário dividido em duas partes, que avalia parâmetros de impacto nutricional associados à doença e ao tratamento. A primeira parte deve ser respondida pelo paciente e contém perguntas relacionadas à perda de peso, alteração da ingestão alimentar, sintomas e capacidade funcional. A segunda parte deve ser respondida pelo nutricionista que aplica o questionário, que avalia questões associadas ao diagnóstico que aumentem a demanda metabólica e realiza o exame físico. Como limitação, destaca-se a necessidade de cooperação do indivíduo, que pode apresentar dificuldade para responder aos questionamentos (PERES et al., 2009; CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS, 2011).

A ASG-PPP foi considerada pelo *Oncology Nutrition Dietetic Practice Group of the American Dietetic Association* como o método padrão de avaliação nutricional do paciente com câncer (READ et al., 2005), condição reiterada pelas Diretrizes da Terapia Nutricional na Oncologia (SBNPE, 2011), pelo Consenso Brasileiro de Caquexia/Anorexia em Cuidados Paliativos (CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS, 2011) para pacientes oncológicos ambulatoriais e pelo Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (BRASIL, 2011), que a considera o instrumento de primeira escolha sempre que possível na avaliação de idosos com câncer.

A comparação entre a ASG-PPP e a Avaliação Subjetiva Global (DETSKY et al., 1987) convencional indicou boa correspondência, especificidade e sensibilidade

entre os métodos subjetivos em diversos trabalhos (BAUER et al., 2002; PERES et al., 2009; LAKY et al., 2008; MOTA et al., 2009 THORESEN et al., 2013), mas poucos estudos avaliaram sua relação com medidas objetivas diretas, principalmente em uma amostra composta exclusivamente por idosos.

Assim, considerando as diversas propostas de avaliação existentes, as vantagens e limitações de cada uma e a complexidade que envolve o diagnóstico nutricional em idosos, o presente estudo teve o objetivo de avaliar o estado nutricional em idosos com câncer, com ênfase na comparação entre o diagnóstico fornecido pela antropometria clássica e aquele obtido pela avaliação subjetiva realizada pela ASG-PPP.

## **METODOLOGIA**

### *Delineamento e amostra*

Trata-se de um estudo transversal, com amostra não probabilística, realizado em um centro de tratamento oncológico no município de Ponte Nova, Minas Gerais. A coleta de dados ocorreu no período de julho a novembro de 2012, com os idosos que compareceram ao serviço para consulta médica/tratamento.

Os critérios de inclusão adotados foram: idade igual ou superior a 60 anos, diagnóstico de câncer confirmado por biópsia e tratamento oncológico já iniciado, atendimento em nível ambulatorial e anuência para a participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Não foram incluídos os idosos que não apresentaram condições clínicas para responder à entrevista.

### *Procedimentos*

O estado nutricional foi avaliado pela ASG-PPP e por métodos antropométricos objetivos clássicos. Inicialmente, foi aplicada a ASG-PPP em duas etapas. Na primeira, o idoso respondeu questões referentes à alteração de peso, ingestão alimentar, sintomatologia de impacto nutricional e capacidade funcional. Optou-se por realizar esta etapa na forma de entrevista, com a participação do familiar/acompanhante, considerando a presença de indivíduos analfabetos na amostra. A segunda etapa foi realizada pela nutricionista pesquisadora, que avaliou questões relacionadas ao diagnóstico, ao estresse metabólico e realizou o exame físico. O prontuário e o médico responsável pelo idoso foram consultados quando necessário. Além do diagnóstico nutricional categórico para eutrofia (Estágio A), desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição (Estágio B) e desnutrição grave (Estágio C), a ASG-PPP permitiu a triagem

de intervenção nutricional por meio de um sistema de pontuação, que quando igual ou superior a nove pontos indica a necessidade de intervenção crítica (GONZALEZ et al., 2010).

Em seguida, foram determinadas as medidas antropométricas. O peso (P) foi aferido em balança portátil eletrônica digital (Marte<sup>®</sup>) com capacidade de 200 kg e sensibilidade de 0,05 kg. Os idosos foram posicionados no centro da balança em posição ereta, com os braços estendidos lateralmente, utilizando roupas leves e descalços (JELLIFE, 1968; WHO, 1995).

A estatura (E) foi aferida com um estadiômetro vertical portátil, dividido em centímetros e subdividido em milímetros (Alturexata<sup>®</sup>). Os idosos estavam em posição ortostática, com a cabeça no plano de Frankfurt; com ombros, glúteos e calcanhares encostados à haste do antropômetro, descalços e com os calcanhares unidos (JELLIFE, 1968; WHO, 1995).

A determinação do perímetro da cintura (PC) foi realizada por meio de uma fita métrica milimetrada, inelástica, com extensão de 1,5m, ajustada ao corpo, sem compressão dos tecidos. A medida foi obtida na altura da cicatriz umbilical, sendo a leitura realizada no momento da expiração (COELHO; AMORIM, 2007). O perímetro do quadril (PQ) foi mensurado na região glútea correspondente à maior protuberância dos quadris e nádegas, com a fita posicionada perpendicularmente ao tronco, sem compressão dos tecidos (COELHO; AMORIM, 2007).

O perímetro da panturrilha (PP) foi avaliado com o idoso em pé, com a fita colocada em posição horizontal, na circunferência máxima da panturrilha, tocando a pele sem comprimir os tecidos subjacentes (COELHO; AMORIM, 2007). O perímetro do braço (PB) foi aferido no ponto médio entre o processo acromial da escápula e o olécrano, no braço não dominante, com os membros superiores posicionados paralelamente ao tronco (PINHO et al., 2004; COELHO; AMORIM, 2007).

A prega cutânea tricípital (PCT) foi aferida com um adipômetro (Lange Skinfold Caliper<sup>®</sup>) de pressão constante  $10\text{g/mm}^2$  e precisão de 1,0mm. A leitura foi realizada na parte posterior braço não dominante, no ponto médio no qual foi aferido o PB, com o braço solto e ao longo do corpo. A medida foi realizada em triplicata, sendo o resultado final a média dos valores (PINHO et al., 2004). Todas as avaliações foram realizadas pela mesma pesquisadora.

A partir das medidas de P e E foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC):  $IMC (kg/m^2) = peso (kg)/estatura(m)^2$ . A partir do PB e da PCT foram calculadas as seguintes medidas (adotando-se  $\pi = 3,1416$ ):

- Circunferência muscular do braço (CMB), por meio da fórmula proposta por Gurney e Jelliffe (1973):

$$CMB (cm) = PB (cm) - \pi \times [PCT (mm) \div 10]$$

- Área muscular do braço (AMB), segundo Frisancho (1981):

$$AMB (cm^2) = \frac{[PB (cm) - \pi PCT (cm)]^2}{4\pi}$$

- Área muscular do braço corrigida (AMBc), específica para cada sexo, obtida de acordo com as equações propostas por Heymsfield et al. (1982):

*Homens:*

$$AMBc (cm^2) = \frac{[PB (cm) - \pi \times PCT (cm)]^2}{4\pi} - 10$$

*Mulheres:*

$$AMBc (cm^2) = \frac{[PB (cm) - \pi \times PCT (cm)]^2}{4\pi} - 6,5$$

- Área adiposa do braço (AAB), segundo Frisancho (1981):

$$AAB (cm^2) = \frac{[PB (cm)]^2}{4\pi} - \frac{[PB (cm) - \pi PCT (cm)]^2}{4\pi}$$

### *Diagnóstico nutricional*

Os idosos foram classificados quanto à presença de desnutrição pelas diferentes medidas, independente da intensidade do comprometimento. Foram adotados os seguintes critérios para o diagnóstico de desnutrição:

A) ASG-PPP Estágio B (moderadamente desnutrido ou suspeita de desnutrição) ou C (gravemente desnutrido);

B)  $IMC < 22 kg/m^2$ , segundo os pontos de corte estabelecidos por Lipschitz (1994);

C)  $PP < 31 cm$ , de acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995);

D)  $PB < 90\%$  de adequação, obtido de acordo com a equação  $PB (\%) = PB \text{ obtido (cm)} \times 100 / PB \text{ percentil } 50$ . Foi utilizado como referência o percentil 50 segundo faixa etária e sexo para a população brasileira (Barbosa et. al, 2005). O diagnóstico incluiu as seguintes categorias: desnutrição grave  $<70\%$ , desnutrição moderada 70-80% e desnutrição leve 80-90%, segundo Blackburn e Thornton (1979).

E)  $CMB < 90\%$  de adequação, obtida de acordo com a equação  $CMB (\%) = CMB \text{ obtida (cm)} \times 100 / CMB \text{ percentil } 50$ . Foi utilizado como referência o percentil 50 segundo faixa etária e sexo para a população brasileira (Barbosa et. al, 2005). O diagnóstico incluiu as categorias: desnutrição grave  $<70\%$ , desnutrição moderada 70-80% e desnutrição leve 80-90%, segundo Blackburn e Thornton (1979).

F)  $AMBc < \text{percentil } 25$ . Utilizou-se como referência o percentil 25 segundo faixa etária e sexo para a população brasileira (Barbosa et. al, 2005), incluindo-se as categorias: desnutrição  $< \text{percentil } 10$  e risco de desnutrição  $\text{percentil } \geq 10 \text{ e } < 25$ , segundo Moleiro et al. (2008).

G)  $PCT < 90\%$  de adequação, obtida de acordo com a equação  $PCT (\%) = PCT \text{ obtida (cm)} \times 100 / PCT \text{ percentil } 50$ . Utilizou-se como referência o percentil 50 segundo faixa etária e sexo para a população brasileira (Barbosa et. al, 2005). O diagnóstico incluiu as categorias: desnutrição grave  $< 70\%$ , desnutrição moderada 70-80% e desnutrição leve 80-90%, segundo Blackburn e Thornton (1979).

H)  $AAB < \text{percentil } 25$ , de acordo com Rombeau et al. (1989), considerando o percentil 25 segundo sexo e idade proposto por Menezes e Marucci (2007).

### *Consumo alimentar*

A avaliação do consumo de energia e macronutrientes foi realizada por meio da aplicação de um Recordatório de 24 Horas, com o auxílio de um álbum fotográfico de alimentos (Diet Pro, versão 5i). Os idosos foram questionados sobre o horário das refeições, os alimentos e as quantidades ingeridas no dia anterior. Os familiares/acompanhantes auxiliaram no fornecimento e confirmação das informações.

### *Análises estatísticas*

A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis categóricas foram descritas na forma de frequências absolutas e relativas (%) e as variáveis quantitativas em média, desvio-padrão, mediana e valores mínimo e máximo. A correlação entre a pontuação da ASG-PPP e as medidas antropométricas foi

verificada pela correlação de Spearman. Para a comparação entre os parâmetros antropométricos e de consumo alimentar segundo as categorias da ASG-PPP, foi realizada a Análise de Variância (ANOVA) complementada pelo teste de Tukey; ou o teste de Kruskal–Wallis, complementado pelo teste de comparações múltiplas de Dunn, de acordo com a distribuição das variáveis. A diferença entre a frequência de desnutrição segundo o sexo para os diferentes métodos de avaliação foi verificada pelo teste do qui-quadrado. Utilizou-se o coeficiente kappa ajustado à prevalência para avaliação da concordância do diagnóstico nutricional entre os métodos. Foi utilizada a interpretação proposta por Landis e Koch (1977): kappa de 0 a 0,19 concordância pobre; de 0,20 a 0,39 concordância fraca; de 0,40 a 0,59 moderada; 0,60 a 0,79 substancial e 0,81 a 1,00 concordância excelente. Adotou-se em todas as análises nível de significância para rejeição da hipótese de nulidade de 5%.

As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS (versão 17.0), a comparação entre o diagnóstico nutricional da ASG-PPP e os parâmetros antropométricos e de consumo alimentar através do programa SIGMA STAT (versão 2.03), a análise do kappa ajustado à prevalência pelo software WINPEPI (versão 11.4) e a análise da composição da dieta em energia e macronutrientes no Diet Pro (versão 5i).

### *Aspectos éticos*

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Nº 069/2012/CEPH) e os idosos que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na presença do familiar/acompanhante.

## **RESULTADOS**

Foram avaliados 96 idosos, 50% do sexo feminino, com idade média de 70,6 anos (DP=7,8 anos), variando de 60 a 93 anos. Os tumores de maior ocorrência foram os de próstata (n=27; 27%), mama (n=22; 22%), pulmão (n=9; 9,4%), esôfago (n=9; 9,4%) e estômago (n=8; 8,3%). Dos idosos avaliados, 51% (n=49) haviam sido submetidos à cirurgia oncológica, 35,4% (n=34) fizeram radioterapia e 49% (n=47) apresentavam metástase.

De acordo com a ASG-PPP, 43,8% dos avaliados apresentaram algum grau de desnutrição (Estágio B ou C) e 47,9% necessitavam de intervenção nutricional crítica (Tabela 1).

Tabela 1. Diagnóstico nutricional e pontuação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente	n	%
<i>Diagnóstico nutricional</i>		
Bem nutrido (Estágio A)	54	56,2
Desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição (Estágio B)	28	29,2
Gravemente desnutrido (Estágio C)	14	14,6
<i>Intervenção nutricional</i>		
Não há necessidade de intervenção nutricional (0-1 ponto)	3	3,1
Educação nutricional com o paciente e familiares (2-3 pontos)	8	8,4
Intervenção nutricional (4-8 pontos)	39	40,6
Necessidade crítica de intervenção nutricional e manejo dos sintomas ( $\geq 9$ pontos)	46	47,9

A comparação entre as medidas objetivas antropométricas e a classificação subjetiva pela ASG-PPP (Tabela 2) indicou diferenças estatisticamente significantes entre os grupos (Estágio A, Estágio B e Estágio C) para todos os parâmetros antropométricos, para o consumo de energia e de macronutrientes. As comparações *post hoc* indicaram que o IMC, a CMB e o PQ decresceram de forma significativa nos grupos ( $A > B > C$ ). Para peso, AMBc, PB, PP, consumo energético e de proteínas foram identificadas diferenças nos valores entre as categorias A (eutrofia) e C (desnutrição grave) ( $A > C$ ), mas não entre B (desnutrição moderada/risco de desnutrição) e C. Para AAB, PCT, consumo de carboidratos e lipídios, foram identificadas diferenças entre os Estágios A e C ( $A > C$ ). Para o PC, foi observada diferença entre os Estágios A e C ( $A > C$ ) e entre B e C ( $B > C$ ). Embora seja um método subjetivo, o diagnóstico nutricional pela ASG-PPP apresentou boa relação com as medidas objetivas clássicas do estado nutricional nos idosos, principalmente entre os Estágios A e C, com valores significativamente menores nos parâmetros antropométricos e de consumo alimentar no último Estágio.

Tabela 2. Variáveis antropométricas e de consumo alimentar dos idosos em tratamento oncológico segundo o diagnóstico nutricional pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente. Ponte Nova, 2012.

Variável	Estágio A (n=54)	Estágio B (n=28)	Estágio C (n=14)	<i>p</i>
	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	Média (DP) <sup>1</sup> ou Mediana (mín-máx) <sup>2</sup>	
Peso	68,35 (11,82) <sup>a</sup>	58,10 (11,71) <sup>b</sup>	50,56 (13,55) <sup>b</sup>	<0,001*
IMC	26,98 (4,76) <sup>a</sup>	23,48 (4,46) <sup>b</sup>	19,65 (4,45) <sup>c</sup>	<0,001*
PB	29,50 (19,0 - 41,5) <sup>a</sup>	26,50 (19,2-38,0) <sup>b</sup>	21,250 (18,0-33,0) <sup>b</sup>	<0,001**
CMB	23,84 (2,33) <sup>a</sup>	22,12 (2,70) <sup>b</sup>	19,97 (3,55) <sup>c</sup>	<0,001*
AMBc	37,12 (8,80) <sup>a</sup>	31,52 (10,60) <sup>b</sup>	24,44 (11,88) <sup>b</sup>	<0,001*
AAB	20,93 (3,67 - 71,87) <sup>a</sup>	14,94 (4,37-44,09) <sup>a,b</sup>	7,51 (2,62-33,36) <sup>b</sup>	<0,001**
PP	35,50 (29,0-45,5) <sup>a</sup>	32,50 (23,5-40,0) <sup>b</sup>	29,25 (20,0-38,0) <sup>b</sup>	<0,001**
PC	96,11 (10,71) <sup>a</sup>	90,19 (11,34) <sup>a</sup>	78,00 (10,58) <sup>b</sup>	<0,001*
PQ	99,97 (9,15) <sup>a</sup>	93,42 (9,43) <sup>b</sup>	83,80 (7,95) <sup>c</sup>	<0,001*
PCT	15,00 (4,00-41,00) <sup>a</sup>	12,50 (4,00-29,67) <sup>a,b</sup>	7,50 (3,00-22,67) <sup>b</sup>	0,001*
Energia (kcal)	1440,90 (409,43-3532,63) <sup>a</sup>	1084,68 (447,13-2762,86) <sup>b</sup>	866,05 (435,87-2526,57) <sup>b</sup>	<0,001**
Carboidratos (g)	190,15 (57,82-613,93) <sup>a</sup>	157,33 (65,19-415,66) <sup>a,b</sup>	101,70 (67,00-409,41) <sup>b</sup>	0,003**
Proteínas (g)	60,68 (19,00-158,54) <sup>a</sup>	50,50 (14,27-128,75) <sup>b</sup>	33,31 (14,21-109,19) <sup>b</sup>	0,006**
Lípidios (g)	46,66 (2,58-164,36) <sup>a</sup>	33,28 (7,80-81,80) <sup>a,b</sup>	27,11 (11,79-55,74) <sup>b</sup>	0,003**

DP: desvio-padrão; min: mínimo; máx: máximo; IMC: Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>); PB: perímetro do braço (cm); CMB: circunferência muscular do braço (cm); AMBc: área muscular do braço corrigida (cm<sup>2</sup>); AAB: área adiposa do braço (cm<sup>2</sup>); PP: perímetro da panturrilha (cm); PC: perímetro da cintura (cm); PQ: perímetro do quadril (cm); PCT: prega cutânea tricípital (mm).

<sup>1</sup>Para variáveis com distribuição normal; <sup>2</sup>Para variáveis sem distribuição normal.

\*Análise de Variância (ANOVA), complementada pelo teste de Tukey.

\*\*Kruskal-Wallis, complementado pelo teste de comparações múltiplas de Dunn.

<sup>a,b,c</sup> Valores seguidos de letras distintas diferem entre si (p<0,05). Onde não houve diferença a letra foi omitida.



A pontuação da ASG-PPP apresentou correlação inversa significativa para peso, índice de massa corporal, perímetro do braço, área adiposa do braço, perímetro da panturrilha, perímetro do quadril, consumo energético, de carboidratos, proteínas e lipídios (Tabela 3). Assim, pontuações superiores na ASG-PPP, que indicam maior necessidade de intervenção nutricional estiveram, ainda que com magnitude variável, associadas ao menor consumo alimentar e a menores valores antropométricos para seis dos 12 parâmetros antropométricos avaliados.

Tabela 3. Correlação entre a pontuação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente e variáveis antropométricas e de consumo alimentar de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Variáveis	$\rho^1$	<i>p</i>
Peso (kg)	-0,371	<b>&lt;0,001</b>
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	-0,315	<b>0,002</b>
Perímetro do braço (cm)	-0,260	<b>0,011</b>
Circunferência muscular do braço (cm)	-0,192	0,061
Área muscular do braço (cm <sup>2</sup> )	-0,192	0,061
Área muscular do braço corrigida (cm <sup>2</sup> )	-0,191	0,062
Área adiposa do braço (cm <sup>2</sup> )	-0,227	<b>0,026</b>
Perímetro da panturrilha (cm)	-0,325	<b>0,001</b>
Perímetro da cintura (cm)	-0,185	0,082
Perímetro do quadril (cm)	-0,307	<b>0,003</b>
Relação cintura-quadril	0,091	0,395
Prega cutânea tricipital (mm)	-0,200	0,051
Consumo energético (kcal)	-0,631	<b>&lt;0,001</b>
Consumo de carboidratos (g)	-0,515	<b>&lt;0,001</b>
Consumo de proteínas (g)	-0,541	<b>&lt;0,001</b>
Consumo de lipídios (g)	-0,598	<b>&lt;0,001</b>

<sup>1</sup>Coeficiente de correlação de Spearman.

A prevalência de desnutrição nos idosos determinada pela ASG-PPP foi de 43,8%, com variação de 24% (quando determinada pelo PP) a 61,4% (quando determinada pela PCT) (Figura 1). A comparação entre a frequência de desnutrição entre os sexos pelos diferentes métodos indicou diferença significativa quando o diagnóstico foi obtido por meio da AMB e AMBc, sendo observada maior ocorrência de desnutrição no sexo masculino.

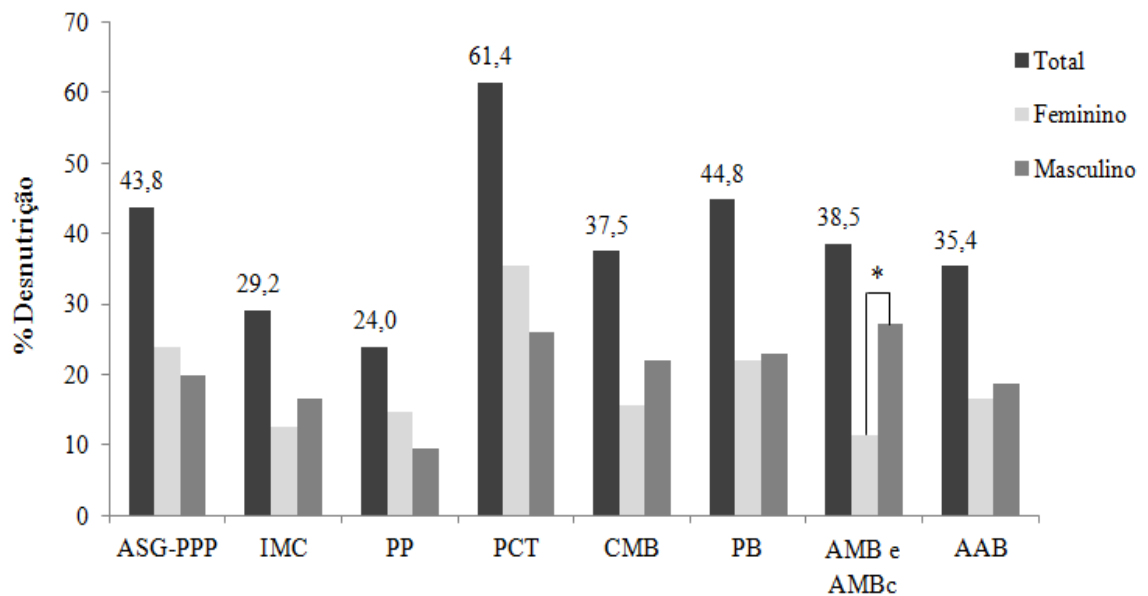


Figura 1. Prevalência de desnutrição em idosos em tratamento oncológico, na amostra total e por sexo, segundo diferentes métodos. Ponte Nova, 2012.

ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente; IMC: Índice de Massa Corporal; PP: perímetro da panturrilha; PCT: prega cutânea tricípital; CMB: circunferência muscular do braço; PB: perímetro do braço; AMB: área muscular do braço; AMBc: área muscular do braço corrigida; AAB: área adiposa do braço.

\*  $p < 0,05$  no teste do qui-quadrado.

Foi identificada concordância estatisticamente significativa entre o diagnóstico de desnutrição fornecido pela ASG-PPP com as medidas antropométricas. Os maiores valores obtidos pela análise de concordância (kappa) foram observados para o IMC, AAB e PP, que apresentaram concordância moderada com o diagnóstico da ASG-PPP e concordância observada de 77,1%, 75% e 71,9%, respectivamente. Os outros parâmetros apresentaram concordância fraca, embora estatisticamente significativa (Tabela 4).

Tabela 4. Concordância entre o diagnóstico de desnutrição pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente e parâmetros antropométricos de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Parâmetros	Concordância observada (%)	Kappa bruto	<i>p</i>	IC (95%)	Kappa ajustado pela prevalência
IMC	77,1	0,516	<b>0,000</b>	0,347 - 0,684	0,54
PP	71,9	0,398	<b>0,000</b>	0,225 - 0,570	0,44
PCT	67,7	0,372	<b>0,000</b>	0,199 - 0,544	0,35
CMB	66,7	0,312	<b>0,002</b>	0,121 - 0,502	0,33
PB	67,7	0,346	<b>0,001</b>	0,157 - 0,534	0,35
AMB e AMBc	65,6	0,292	<b>0,004</b>	0,099 - 0,484	0,31
AAB	75,0	0,481	<b>0,000</b>	0,304 - 0,657	0,50

IMC: Índice de Massa Corporal; PP: perímetro da panturrilha; PCT: prega cutânea tricípital; CMB: circunferência muscular do braço; PB: perímetro do braço; AMB: Área muscular do braço; AMBc: área muscular do braço corrigida; AAB: área adiposa do braço.

## DISCUSSÃO

De acordo com a ASG-PPP, 43,8% dos idosos apresentaram algum grau de desnutrição e 88,5% necessitavam de intervenção nutricional, sendo que em 47,9% era necessária a intervenção crítica. Os resultados estão de acordo com outros trabalhos, que ao utilizarem o mesmo instrumento encontraram prevalência de desnutrição variando de 43,4% (NOURISSAT et al., 2008) a 58,4% (BRITO et al., 2012) e necessidade de intervenção nutricional crítica entre 42,4% (HEREDIA et al., 2008) e 59,5% (SEGURA et al., 2005). No estudo de Segura et al. (2005) em uma amostra composta por 781 pacientes com câncer, 52% foram identificados com algum grau de desnutrição e em 97,6% era necessário algum tipo de orientação/intervenção nutricional. Dessa forma, apreende-se que mesmo indivíduos classificados como eutróficos pela ASG-PPP podem apresentar necessidade de intervenção, corroborando com os estudos de Colling et al. (2012) e Mota et al. (2009). No presente estudo, considerando apenas os idosos classificados como eutróficos pela ASG-PPP (Estágio A), 79,6% apresentavam necessidade de algum tipo de intervenção nutricional e em 20,3% era necessária a intervenção crítica. Os resultados confirmam e reiteram a necessidade contínua da atenção nutricional em indivíduos com câncer, inclusive em indivíduos classificados como eutróficos. Neste sentido, a pontuação fornecida pela ASG-PPP apresenta vantagem adicional em relação aos métodos objetivos.

Mesmo se tratando de indivíduos idosos, nos quais o déficit de memória pode estar presente (CARRECA et al., 2005; CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005), de forma geral, não foram observadas dificuldades para responder a ASG-PPP, assim como relatado por outros autores (PERSSON et al., 1999; SEGURA et al., 2005; ULSENHEIMER et al., 2007). Os idosos que não recordaram seu peso do mês anterior (n=4), o recordaram referente há seis meses. Como o instrumento considera essa possibilidade e apresenta uma alternativa para a pontuação deste item, todas as avaliações foram realizadas de forma completa.

A aplicação da primeira parte da ASG-PPP na forma de entrevista pode ser considerada uma boa alternativa para a utilização em idosos, principalmente com baixa escolaridade, condição comum na população idosa brasileira (BRASIL, 2010). Outra situação comum em idosos é a dificuldade visual (ROMANI, 2005; SANTOS; MATTOS, 2011), que poderia influenciar negativamente o entendimento das questões e, conseqüentemente, o resultado final da avaliação. Sugere-se que, em idosos, a primeira parte do instrumento seja aplicada na forma de entrevista, com a participação do familiar/cuidador.

A classificação categórica da ASG-PPP apresentou boa relação com os parâmetros avaliados, na medida em que as classificações de desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição (Estágio B) e, principalmente, de desnutrição grave (Estágio C) foram acompanhadas por queda significativa nas medidas antropométricas e nas variáveis de consumo. Ponderadas as diferenças metodológicas, no estudo de Ravasco et al. (2003), que utilizou a ASG-PPP e um Recordatório de 24 horas em 205 pacientes adultos e idosos com câncer, também foram observadas diferenças no consumo alimentar de acordo com a classificação subjetiva do estado nutricional. Os pesquisadores observaram em indivíduos com desnutrição grave um consumo energético inferior a 955 kcal, valor ligeiramente superior à mediana encontrada para este grupo (Estágio C) no presente estudo, que foi de 866 kcal. As outras categorias (Estágio A e B) apresentaram consumo significativamente superior.

Kwang e Kandiah (2010), ao avaliarem pacientes adultos e idosos com câncer em estágio avançado, também observaram relações entre a ASG-PPP e medidas antropométricas. Foi observada correlação inversa significativa entre a pontuação da ASG-PPP com as medidas de PCT ( $r = -0,32$ ), PB ( $r = -0,32$ ), CMB ( $r = -0,26$ ) e IMC ( $r = -0,29$ ) ( $p < 0,05$ ). No presente estudo, com amostra composta exclusivamente por idosos com câncer, correlação inversa significativa e com força de associação

semelhante foi observada para peso ( $\rho = -0,37$ ), IMC ( $\rho = -0,315$ ), PC ( $\rho = -0,26$ ), AAB ( $\rho = -0,23$ ), PP ( $\rho = -0,32$ ) e PQ ( $\rho = -0,30$ ) ( $p < 0,05$ ). Dessa forma, uma maior pontuação fornecida pelo instrumento subjetivo, indicativa de maior risco nutricional e maior necessidade de intervenção, está associada a menores medidas antropométricas relativas à massa corporal, tecido muscular e reserva adiposa. Ainda segundo Kwang e Kandiah (2010), a ASG-PPP é igualmente informativa quanto os indicadores objetivos clássicos e recomendada para a avaliação de pacientes com câncer em cuidados paliativos. Os resultados obtidos indicam que esta associação também é válida para a avaliação nutricional de idosos ambulatoriais.

Maior ocorrência de desnutrição foi observada quando utilizada a PCT (61,5%) e menor quando utilizado o PP (24%). Ulsenheimer et al. (2007), ao utilizarem diferentes indicadores para a avaliação do estado nutricional de adultos e idosos com câncer, também identificaram grande discrepância na prevalência de desnutrição dependendo do método utilizado. A incidência de desnutrição variou de 5,5%, quando utilizado o IMC a 66,7%, segundo o diagnóstico pela PCT; sendo a ocorrência de desnutrição pela ASG-PPP de 50%, pelo PB de 38,9% e pela CMB de 16,7%. No presente estudo, tais percentuais corresponderam a 43,8%, 44,8% e 37,5% dos avaliados, respectivamente. É preciso considerar que os pontos de corte e tabelas de percentis utilizadas como referência para a classificação do estado nutricional não foram desenvolvidos para pacientes oncológicos, o que pode comprometer e limitar o diagnóstico (DAVIES, 2005; CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS, 2010).

Se para as medidas objetivas foi identificada correlação significativa com a pontuação da ASG-PPP e diferenças segundo a classificação categórica, a concordância entre o diagnóstico de desnutrição pela ASG-PPP com os métodos objetivos foi variável (de 65,6% a 77,1%, dependendo do método utilizado), com maior concordância observada na comparação com o diagnóstico obtido pelo IMC ( $\kappa = 0,516$ ;  $p < 0,001$ ). Resultado semelhante foi obtido por Chaves et al. (2010), que também observaram concordância entre a ASG-PPP e o IMC com mesma magnitude ( $\kappa = 0,52$ ;  $p < 0,01$ ) em estudo com 450 pacientes adultos e idosos com câncer. Os autores consideram que os dois métodos são complementares: o IMC para a classificação do excesso de peso e a ASG-PPP na identificação de pacientes desnutridos, em risco de desnutrição e dos itens que mais exercem impacto na depleção do estado nutricional.

Além de correlação com parâmetros antropométricos clássicos, estudos indicam a associação da ASG-PPP com variáveis bioquímicas e clínicas, como níveis de albumina e pré-albumina (PERSSON et al., 1999), citocinas pró-inflamatórias (Interleucina-1 e Fator de Necrose Tumoral- $\alpha$ ) e qualidade de vida (CORREIA et al., 2007), tempo de hospitalização (KAHOKEHR et al., 2010), toxicidade da radioterapia (HILL et al., 2011), neutropenia febril (PHIPPEN et al., 2011) e mortalidade (POZIOMICK, 2011). Tais associações, embora não investigadas no presente estudo, reforçam a capacidade diagnóstica do método e sua relação com parâmetros relevantes em indivíduos com câncer.

A avaliação do estado nutricional não dispõe de padrão-ouro para diagnóstico das desordens nutricionais (LEUENBERGER et al., 2010; SBNPE, 2011) e não existe um indicador ideal que isoladamente possibilite a avaliação do estado nutricional (TOSCANO et al., 2008). Segundo Pinho et al. (2004), a utilização de medidas antropométricas isoladas produz resultados questionáveis, haja vista as limitações, inerentes aos métodos, que devem ser complementadas pela associação de diferentes indicadores. Agrupar e interpretar tais indicadores de forma conjunta ainda é um grande desafio para a ciência da nutrição (SAMPAIO, 2004).

Segundo Acuña e Cruz (2004) o melhor método depende dos objetivos da avaliação. Considerando os resultados obtidos no presente estudo, as informações extraídas pela ASG-PPP e a possibilidade dela indicar, além do diagnóstico nutricional, a necessidade de intervenção nutricional, confirma-se sua recomendação como o método preferencial para a identificação da desnutrição em idosos com câncer. Caso o foco principal seja a identificação de excesso de peso e a caracterização da composição corporal, as medidas antropométricas clássicas passam a assumir papel relevante no diagnóstico nutricional, apesar das limitações já apresentadas.

A detecção precoce de desvios nutricionais, por desnutrição ou excesso de peso, permite que a intervenção nutricional primária seja realizada, na tentativa de minimizar ou evitar complicações por meio de medidas corretivas e preventivas. Em pacientes com alterações nutricionais já instaladas, a avaliação periódica permite o acompanhamento e a verificação da efetividade das intervenções dietoterápicas adotadas. Neste sentido, o conhecimento por parte dos nutricionistas sobre os métodos disponíveis, suas indicações, limitações e possibilidades é fundamental na conduta nutricional, especialmente em indivíduos com câncer.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, é possível concluir: 1) a ASG-PPP é um método aplicável em idosos e deve ser utilizada preferencialmente na detecção de desnutrição; 2) a pontuação obtida pela ASG-PPP apresenta boa relação com medidas antropométricas objetivas e de consumo alimentar em idosos; 3) O diagnóstico de desnutrição pela ASG-PPP possui concordância variável entre os diferentes métodos e neste estudo apresentou maior magnitude com IMC, PP e a AAB; 4) Nenhum método foi equivalente à ASG-PPP na identificação de indivíduos em risco nutricional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUÑA, K; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 48, n. 3, p. 345-361, 2004.

BARBOSA, A.R. et al. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1929-1938, 2005.

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**, v. 56, n. 8, p. 779-785, 2002.

BELLESSO, M. et al. Triagem para o tratamento ambulatorial da neutropenia febril. **Rev Bras Hematol Hemoter**, v. 32, n. 5, p. 402-408, 2010.

BLACKBURN, G.L; THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. **Med Clin North Am**, v. 63, n.5, p. 1103-1115, 1979.

BLANC-BISSON, C. et al. Undernutrition in elderly patients with cancer: target for diagnosis and intervention. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 67, n. 3, p. 243-254, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Gestão Assistencial. Hospital do Câncer I. Serviço de Nutrição e Dietética. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2011c. 100p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Síntese dos Indicadores Sociais: uma análise da condição de vida brasileira**. Rio de Janeiro, 2010.

BRITO, L.F. et al. Perfil nutricional de pacientes com câncer assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia. **Rev Bras Cancerol**, v. 58, n. 2, p. 163-171, 2012.

- CAMPOS, M.A.G. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 52, n. 4, p. 214-221, 2006.
- CANDELA, C. G. et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. **Soporte Nutricional em el Paciente Oncológico**, v. 4, n. 1, p. 43-56, 2004.
- CAPRA, S; FERGUSON, M; RIED, K. Cancer: impact of nutrition intervention outcome - nutrition issues for patients. **Nutrition**, v. 17, n. 9, p. 769-772, 2001.
- CARO, M.M.M; LAVIANO, A; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clin Nutr**, v. 26, n. 3, p. 289-301, 2007.
- CARRECA, I; BALDUCCI, L; EXTERMANN, M. Cancer in the older person. **Cancer Treat Rev**, v. 31, n. 5, p. 380-402, 2005.
- CERVI, A; HERMSDORFF, H.H.M; RIBEIRO, R.C.L. Tendência da mortalidade por doenças neoplásicas em 10 capitais brasileiras, de 1980 a 2000. **Rev Bras Epidemiol**, v. 8, n. 4, p. 407-418, 2005.
- CHARCHAT-FICHMAN, H. et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 27, n. 12, p. 79-82, 2005.
- CHAVES, M.R. et al. The diversity of nutritional status in cancer: new insights. **Oncologist**, v. 15, n. 5, p. 523-530, 2010.
- COELHO, M.A.S.C; AMORIM, R.B. Avaliação nutricional em geriatria. In: DUARTE, A.C.G. **Avaliação nutricional: Aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 15, p.155-176.
- COLLING, C; DUVAL, P.A; SILVEIRA, D.H. Pacientes submetidos à quimioterapia: avaliação nutricional prévia. **Rev Bras Cancerol**, v. 58, n. 4, p. 611-617, 2012.
- CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS. **Revista Brasileira de Cuidados Paliativos**, v.3, n.3, supl.1, 2011.
- CORREIA, M. et al. Serum concentrations of TNF-alpha as a surrogate marker for malnutrition and worse quality of life in patients with gastric cancer. **Clin Nutr**, v. 26, n. 6, p. 728-735, 2007.
- DAVIES, M. Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition. **Eur J Oncol Nurs**, v. 9, n. 2, p. S64-S73, 2005.
- DETSKY, A.S. et al. What is subjective global assessment of nutritional status? **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 11, p. 8-13, 1987.
- FRISANCHO, A.R. New norms of upper limb fat and muscle áreas for assessment of nutrition status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, 1981.
- GARCIA, A.N.M; ROMANI, S.A.M; LIRA, P.I.C. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. **Rev Nutr**, v. 20, n. 4, p. 371-378, 2007.



GONZALEZ, M.C. et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 25, n. 2, p. 102-108, 2010.

GURNEY, J.M; JELLIFFE, D.B. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. **Am J Clin Nutr**, v. 26, p. 912-915, 1973.

HEREDIA, M. et al. Estado nutricional de pacientes con cáncer colorrectal en tratamiento con quimioterapia. **Farm Hosp**, v. 32, n. 1, p. 35-37, 2008.

HEYMSFIELD, S.B. et al. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. **Am J Clin Nutr**, v. 36, n. 4, p. 680-690, 1982.

HILL, A. et al. Associations between nutritional status, weight loss, radiotherapy treatment toxicity and treatment outcomes in gastrointestinal cancer patients. **Clin Nutr**, v. 30, n. 1, p. 92-98, 2011.

JELLIFFE, D.B. **Evaluacion del estado de nutrición de La comunidad com especial referencia a lãs encuestas em lãs regiones in desarrollo**. Genebra: Organización Mundial de la Salud, 1968.

KAHOKEHR, A.A. et al. Prevalence of malnutrition on admission to hospital – Acute and elective general surgical patients. **E Spen Eur E J Clin Nutr Metab**, v. 5, n. 1, p. e21-e25, 2010.

KAMIMURA, M. A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição Clínica no Adulto**. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2005. cap. 5, p. 71-98.

KWANG, A.Y; KANDIAH, M. Objective and subjective nutritional assessment of patients with cancer in palliative care. **Am J Hosp Palliat Care**, v. 27, n. 2, p. 117-126, 2010.

LAKY, B. et al. Comparison of different nutritional assessments and body-composition measurements in detecting malnutrition among gynecologic cancer patients. **Am J Clin Nutr**, v. 87, n. 6, p. 1678-1685, 2008.

LEUENBERGER, M; KURMANN, S; STANGA, Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice: the focus on cancer. **Support Care Cancer**, v. 18, n. 2, p. S17-S27, 2010.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MARUCCI, M.F.N; ALVES, R.P; GOMES, M.M.B.C. Nutrição na Geriatria. In: SILVA, S.M.C.S; MURA, J.D'ARC.P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, p.391-416, 2007.

- MENEZES, T.N; MARUCCI, M.F.N. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 2887-2895, 2007.
- MOLEIRO, F.R; BENNEMANN, R.M. Avaliação nutricional e risco para doenças Cardiovasculares em mulheres idosas residentes em instituição asilar. **Saúde e Pesquisa**, v. 1, n. 2, p. 145-149, 2008.
- MOTA, M.A. et al. Avaliação subjetiva global e avaliação subjetiva global produzida pelo paciente em oncologia: um estudo comparativo. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 24, n. 3, p. 196-202, 2009.
- NOURISSAT, A. et al. Relationship between nutritional status and quality of life in patients with cancer. **Eur J Cancer**, v. 44, n. 9, p. 1238-1242, 2008.
- OTTERY, F.D. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, v. 12, n. 1, p. S15-S19, 1996
- PAULA, H.A.A. et al. Avaliação do estado nutricional de pacientes geriátricos. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 22, n. 4, p. 280-285, 2007.
- PERES, G.B. et al. Comparação entre métodos de Avaliação Subjetiva Global em oncologia. **Ciência & Saúde**, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2009.
- PERISSINOTTO, E. et al. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. **Br J Nutr**, v. 87, n. 2, p. 177-186, 2002.
- 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, 1999.
- PHIPPEN, N.T. et al. Evaluation of the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a predictor of febrile neutropenia in gynecologic cancer patients receiving combination chemotherapy: a pilot study. **Gynecol Oncol**, v. 123, n. 2, p. 360-364, 2011.
- PINHO, N. B. et al. **Manual de nutrição oncológica: bases clínicas**. São Paulo: Atheneu, 2004. 218p.
- POZIOMYCK, A.K. **Avaliação nutricional pré operatória e prognóstico em pacientes com tumores do trato gastrointestinal superior**. 2011. 76f. Dissertação (Mestrado em Ciências Cirúrgicas). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2011.
- RAVASCO, P. et al. Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. **Clin Oncol (R Coll Radiol)**, v. 15, n. 8, p. 443-450, 2003.
- READ, J.A. et al. Nutritional assessment in cancer: comparing the Mini-Nutritional Assessment (MNA) with the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PGSGA). **Nutr Cancer**, v. 53, n. 1, p. 51-56, 2005.
- ROMANI, F.A. Prevalência de transtornos oculares na população de idosos residentes na cidade de Veranópolis, RS, Brasil. **Arq Bras Oftalmol**, v. 68, n. 5, p. 649-655, 2005.

- ROMBEAU, J.L. et al. **Atlas of Nutritional Support Techniques**. Boston: Little, Brown and Company, 1989.
- SAMPAIO, L.R. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Rev Nutr**, v. 17, n. 4, p. 507-514, 2004.
- SANTOS, M.A.B; MATTOS, I.E. Condições de vida e saúde da população idosa do Município de Guarimiranga-CE. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 20, n. 2, p. 193-201, 2011.
- SEGURA, A. et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. **Clinical Nutrition**, v. 24, n. 5, p. 801-814, 2005.
- SILVA, M.P.N. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. **Rev Bras Cancerol**, v. 52, n. 1, p. 59-77, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL - SBNPE. Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretrizes. **Triagem e avaliação do estado nutricional**. 2011. Disponível em: < [http://www.projetodiretrizes.org.br/9\\_volume/triagem\\_e\\_avaliacao\\_do\\_estado\\_nutricional.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/triagem_e_avaliacao_do_estado_nutricional.pdf)> Acesso em: 20 jan. 2012.
- STANGA, Z. Basics in clinical nutrition: nutrition in the elderly. **E Spen Eur E J Clin Nutr Metab**, v. 4, n. 6, p. 289-299, 2009.
- THORESEN, L. et al. Nutritional status, cachexia and survival in patients with advanced colorectal carcinoma. Different assessment criteria for nutritional status provide unequal results. **Clin Nutr**, v. 32, n. 1, p. 65-72, 2013.
- TOSCANO, B.A.F. et al. Câncer: implicações nutricionais. **Com Ciências Saúde**, v. 19, n. 2, p. 171-180, 2008.
- ULSENHEIMER, A; SILVA, A.C.P; FORTUNA, F.V. Perfil nutricional de pacientes com câncer segundo diferentes indicadores de avaliação. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 22, n. 4, p. 292-297, 2007.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: Technical Report Series 854, 1995.

### 5.3. Artigo Original 3

## DEPRESSÃO, FUNÇÃO COGNITIVA E FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

### RESUMO

**Introdução:** O diagnóstico nutricional e a identificação dos fatores associados à desnutrição representam aspectos relevantes na abordagem do idoso com câncer. Neste sentido, deve-se considerar a possibilidade de depressão e déficit cognitivo, que exercem impacto na qualidade de vida, no autocuidado, na ingestão alimentar, e, conseqüentemente, podem relacionar-se ao déficit nutricional. **Objetivos:** Avaliar a sintomatologia depressiva, a função cognitiva, o estado nutricional e os fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico. **Metodologia:** Estudo transversal com amostra de conveniência composta por idosos em tratamento para o câncer. Os procedimentos adotados incluíram a aplicação de um questionário sociodemográfico e de saúde, avaliação da depressão pela Escala de Depressão Geriátrica, versão com 15 itens (GDS-15), da função cognitiva por meio do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e do estado nutricional pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP). **Resultados:** Foram avaliados 96 idosos, 50% do sexo feminino e idade média de 70,6 anos (DP=7,8 anos). O déficit cognitivo foi identificado em 39,6% e a presença de depressão em 17,7% dos avaliados, com pontuação superior para o sexo feminino na GDS-15 ( $p=0,017$ ). De acordo com a ASG-PPP foi diagnosticada desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição em 29,2%, desnutrição grave em 14,6% e 47,9% dos idosos apresentaram necessidade de intervenção nutricional crítica. Na análise bivariada, estiveram associados à desnutrição moderada/grave o menor tempo de diagnóstico de câncer, doença em estágio avançado (III ou IV), não ter realizado cirurgia oncológica, tratamento atual por quimioterapia, a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional, o déficit cognitivo e funcional. Na análise multivariada mantiveram-se associados à desnutrição o déficit funcional (RP: 3,40; IC: 1,23-9,45), a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional (RP: 3,22; IC: 1,03-10,10) e o tratamento atual por quimioterapia (RP: 2,96; IC: 1,16-7,56). **Conclusão:** Destaca-se a elevada prevalência de desnutrição e da necessidade de intervenção nutricional crítica nos idosos em tratamento oncológico. Cerca de dois a cada cinco avaliados apresentaram déficit cognitivo, a depressão foi

identificada em um a cada seis idosos, com maior pontuação na escala de depressão para o sexo feminino. O déficit funcional, a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional e o tratamento atual por quimioterapia foram condições independentemente associadas à desnutrição.

## **INTRODUÇÃO**

A progressiva ascensão da incidência e da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis caracterizam a transição epidemiológica, que tem como um dos principais fatores o envelhecimento da população (BRASIL, 2011a). Neste processo ocorre o deslocamento da carga de morbi-mortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos; e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante (SCHRAMM et al., 2004). Neste cenário, o câncer representa a segunda causa de morte no Brasil, com tendência a crescimento nos próximos anos e mais de 500.000 novos casos esperados para 2013 (BRASIL, 2011a).

O envelhecimento é um novo desafio para a saúde pública contemporânea, bem como um fator de risco independente para a oncogênese (SILVA; SILVA, 2005; HOWLADER et al., 2011). A incidência está aumentada em pessoas mais velhas devido ao maior tempo de exposição à carcinógenos e fatores de risco, acúmulo de alterações genéticas, danos ao DNA e o comprometimento na capacidade de replicação celular (IRMINGER-FINGER, 2007; BOZZETTI, 2011).

A desnutrição é uma comorbidade frequente em indivíduos com câncer, considerada um processo multifatorial (RAVASCO et al., 2003) relacionado à evolução tumoral, aos impactos e efeitos colaterais dos tratamentos e a características individuais dos pacientes acometidos (CANDELA et al., 2004; GEVAERD et al., 2008; FIRME; GALLON, 2010). Por relacionar-se à maior morbimortalidade, maior risco de infecções, menor tolerância e resposta ao tratamento, pior qualidade de vida e maior custo hospitalar (FEARON et al., 2006; MARÍN CARO et al., 2007; MUSCARITOLI et al., 2008; BLANC-BISSON et al., 2008; LEUENBERGER et al., 2010), o diagnóstico precoce e a intervenção nutricional adequada são essenciais para evitar ou minimizar as complicações, além de melhorar o prognóstico (CANDELA et al., 2004; MARÍN CARO et al., 2007). Neste sentido, destaca-se a importância da identificação dos fatores relacionados ao risco nutricional para a ação da equipe de saúde em benefício do paciente (AQUINO; PHILIPPI, 2011).

Em relação ao diagnóstico nutricional, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) tem sido considerada o método preferencial para pacientes oncológicos (BRASIL, 2011b; CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS, 2011; SBNPE, 2011). É capaz de detectar alterações nutricionais que permitam uma intervenção nutricional precoce, assim como uma reavaliação em pequenos intervalos de tempo (GONZALEZ et al., 2010).

Além da maior incidência de tumores relacionados ao envelhecimento, em idosos é comum a presença de comorbidades ou problemas de saúde que também podem ter impacto negativo no estado nutricional e na qualidade de vida (BOZZETTI, 2011). Neste aspecto, destaca-se a presença de déficit cognitivo (CAVALINI; CHOR, 2003) e de depressão (FERRARI; DALACORTE, 2007).

Alterações cognitivas são comuns na população de indivíduos com câncer, por razões relacionadas à doença e ao tratamento (KURITA et al., 2008; BRANT, 2010). Fatores como alterações metabólicas, sofrimento emocional (ansiedade/depressão) e sintomas físicos também podem intensificar o quadro (KURITA et al., 2009; KHASRAW; POSNER, 2010), comprometendo o desempenho de atividades diárias, a interação social, a adesão ao tratamento e a qualidade de vida, já comprometida pelo câncer e pelos impactos da terapia antineoplásica (STILLEY et al., 2010).

O déficit cognitivo também é descrito como um fator que aumenta o risco de desnutrição, uma vez que pode relacionar-se à diminuição do apetite, redução da habilidade de manipulação e de reconhecimento dos alimentos e dificuldades de mastigação e deglutição (WATSON; GREEN, 2006). Estudos apontam a importância de compreender o déficit cognitivo e relacioná-lo ao estado nutricional (FAXÉN-IRVING et al., 2005; EXTERMANN; HURRIA, 2007) e embora seja um transtorno relatado na literatura, estudos sobre a prevalência das alterações cognitivas em idosos com câncer ainda são incipientes (SANTOS, 2011).

Em relação à depressão, acredita-se que seja o transtorno mental mais comum em idosos (CASTELO et al., 2007), tendo impacto negativo em todos os aspectos da vida (TOURIGNY-RIVARD et al., 2006). Acredita-se que também seja uma condição frequente em pacientes oncológicos, principalmente por questões relacionadas à gravidade da doença e aos efeitos colaterais dos tratamentos (SKARSTEIN et al., 2000), com prevalências que podem alcançar até 50% (GIRRE et al., 2008). Quando não tratada, a depressão relaciona-se à maior morbidade e mortalidade, aumento dos custos

de assistência (LANGA et al., 2004; CASTELO et al., 2007), com impacto negativo na qualidade de vida (SKARSTEIN et al., 2000) e na motivação quanto a adesão ao tratamento (BALDUCCI, 2000). Associa-se também ao aumento na utilização dos serviços de saúde, à negligência no autocuidado, à adesão reduzida aos regimes terapêuticos e maior risco de suicídio (KATONA et al., 1997). Diversos estudos indicam ainda a associação entre a depressão e o menor consumo alimentar, perda de peso e desnutrição (HICKSON, 2006; CABRERA et al., 2007; GERMAN et al., 2008; YOSHIMURA et al., 2013).

Sugere-se, ainda, a influência de condições sociodemográficas, de saúde e clínicas no prognóstico e no estado nutricional de idosos (CAMPOS et al., 2006; BRUNELLO et al., 2009; SOUSA; GUARIENTO, 2009). Tais influências, entretanto, são insuficientemente exploradas, uma vez que existem poucos estudos com amostra composta exclusivamente por idosos com câncer (BOZZETTI, 2011), especialmente no Brasil.

Dessa forma, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a presença de depressão, a função cognitiva, o estado nutricional e os fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico. O estudo dessas relações é de grande relevância no intuito de identificar parâmetros importantes no cuidado ao idoso com câncer e de elucidar possíveis relações que direcionem estratégias de intervenção.

## **METODOLOGIA**

Estudo transversal com amostra não probabilística constituída por 96 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, em tratamento para o câncer em um centro oncológico no município de Ponte Nova, Minas Gerais. Foram incluídos os idosos atendidos em nível ambulatorial que compareceram para consulta médica e/ou ciclo de tratamento no período de julho a novembro de 2012.

O protocolo do estudo incluiu uma entrevista para a obtenção de dados sociodemográficos e de saúde, avaliação do estado nutricional, da função cognitiva e de sintomas depressivos. A entrevista foi realizada por meio da aplicação de um questionário semi-estruturado no qual foram coletadas as seguintes informações: dados pessoais; histórico clínico; estado civil; escolaridade; renda per capita e condições de saúde (doenças autorreferidas, percepção da saúde e uso de medicamentos). A coleta de informações complementares, como data do diagnóstico, início, tipo e características do

tratamento, foram obtidas diretamente dos prontuários e por consulta ao médico responsável pelo paciente. Após a entrevista, os idosos foram avaliados em relação ao estado nutricional, à função cognitiva e à presença de sintomas depressivos.

O estado nutricional foi avaliado pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), versão traduzida e validada para a população brasileira (GONZALEZ et al., 2010). A primeira parte foi aplicada na forma de entrevista com o idoso e a segunda parte foi preenchida pela nutricionista pesquisadora. A classificação do estado nutricional incluiu as categorias: eutrofia (Estágio A), desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição (Estágio B) e desnutrição grave (Estágio C). Foi calculada também a pontuação referente à triagem nutricional, que, quando maior ou igual a nove pontos indica a necessidade de intervenção nutricional crítica (GONZALEZ et al., 2010).

Para a avaliação da função cognitiva foi aplicado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN et al., 1975), traduzido e validado para a população brasileira (BRUCKI et al., 2003; BRASIL, 2006). Foram utilizados os pontos de corte propostos por Almeida (1998): 20 pontos para indivíduos sem escolaridade e 24 pontos para indivíduos com escolaridade. Idosos que apresentaram pontuação abaixo do ponto de corte foram classificados como portadores de déficit cognitivo.

A avaliação da depressão foi realizada pela Escala de Depressão Geriátrica – *Geriatric Depression Scale*, versão com 15 itens (GDS-15). Os idosos responderam na forma de entrevista individual a 15 perguntas afirmativas/negativas e a classificação foi realizada segundo a pontuação: 0 a 5 pontos: exame normal; 6 a 10 pontos: quadro depressivo leve; pontuação igual ou superior a 11: provável depressão severa (YESAVAGE, 1983).

Foi realizada análise descritiva para a caracterização da amostra, a partir das medidas de frequência (absoluta e relativa) e medidas de tendência central e dispersão. A comparação entre as pontuações da ASG-PPP, MEEM e GDS-15 segundo o sexo foi realizada pelo teste de Mann-Whitney, uma vez que as variáveis não apresentaram distribuição normal pelo teste de Kolmogorov-Sminorv. Os idosos classificados em desnutrição moderada/suspeita de desnutrição (Estágio B) ou desnutrição grave (Estágio C) foram agrupados em uma única categoria (desnutrição), que foi considerada como variável dependente na análise de associação. A associação entre as variáveis exploratórias e a presença de desnutrição foi verificada na análise bivariada pelo teste do qui-quadrado de Pearson ou pelo teste exato de Fisher, com nível de 5% de



significância. Foram calculadas as razões de prevalência (RP) e os intervalos de confiança de 95% (IC 95%) por meio do modelo univariado de regressão de *Poisson* com ajuste de variância robusto. Para o processo de modelagem final, adotou-se o modelo composto pelas variáveis selecionadas a partir da análise univariada ( $p < 0,2$ ), sendo consideradas independentemente associadas à desnutrição aquelas que apresentaram associação com a variável resposta com  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas no *software* STATA (Versão 9.1).

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV (Nº 069/2012/CEPH) e os idosos que concordaram em participar assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na presença do familiar/acompanhante.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 96 idosos, 50% do sexo masculino e com idade média de 70,6 anos (DP=7,8 anos). A maioria da amostra foi composta por idosos casados (n=54, 56,3%), com até quatro anos de estudo (n=75; 78,1%) e renda per capita inferior a um salário mínimo (n=51; 57,3%).

Os tumores de maior prevalência foram os de próstata (n=27; 27%), mama (n=22; 22%), pulmão (n=9; 9,4%), esôfago (n=9; 9,4%) e estômago (n=8; 8,3%). Dos idosos avaliados, 49% (n=47) apresentavam metástase, 51% (n=49) haviam realizado cirurgia oncológica e 35,4% (n=34) fizeram radioterapia. Os idosos estavam predominantemente em tratamento por quimioterapia (n=64; 66,7%) e a maior parte apresentava a doença em estágio III ou IV (n=80; 83,3%).

Dos idosos avaliados, 30,2% relataram redução ponderal nas duas últimas semanas e 34,4% relataram redução do consumo alimentar no último mês. Embora a maioria tenha relatado ingestão alimentar atual inalterada, em 65,7% foi observada a presença de pelo menos um sintoma de impacto nutricional. Os sintomas mais citados foram: boca seca, constipação intestinal, falta de apetite, saciedade precoce e alteração no gosto dos alimentos. A maioria (n=57; 59,4%) relatou algum grau de comprometimento funcional e apresentou necessidade de intervenção nutricional crítica (n=46; 47,9%) (Tabela 1).

Tabela 1. Resultado da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente de idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Parâmetros	n	%
<b>Peso</b>		
Alteração do peso nas duas últimas semanas		
Diminuiu	29	30,2
Não mudou	35	36,5
Aumentou	32	33,3
<b>Ingestão alimentar no último mês</b>		
Sem mudanças	52	54,2
Mais que o normal	11	11,4
Menos que o normal	33	34,4
<b>Ingestão alimentar atual</b>		
Ingestão inalterada	59	61,5
Comida normal (alimentos sólidos) em menor quantidade	19	19,8
Comida normal (alimentos sólidos) em pouca quantidade	9	9,4
Apenas líquidos	0	0
Apenas suplementos nutricionais	1	1,0
Muito pouco de qualquer comida	3	3,1
Apenas alimentos por sonda ou veia	5	5,2
<b>Sintomas</b>		
Sem problemas para se alimentar	33	34,4
Sem apetite	40	41,7
Náusea	20	20,8
Obstipação	41	42,7
Feridas na boca	15	15,6
Alimentos com gosto estranho ou sem gosto	25	26,0
Cheiros enjoam	23	23,9
Rapidamente se sente satisfeito	33	34,4
Vômito	17	17,7
Diarréia	11	11,5
Boca seca	47	48,9
Problemas para deglutir	9	9,4
Dor	4	4,4
Outros	2	2,1
<b>Capacidade funcional</b>		
Atividade no último mês		

Normal, sem limitação	39	40,6
Não totalmente normal, mas capaz de manter quase todas as atividades normais	24	25,0
Não se sentindo bem para a maioria das coisas, mas ficando na cama ou na cadeira menos da metade do dia	15	15,6
Capaz de fazer pouca atividade, e passando a maior parte do tempo na cadeira ou na cama	13	13,6
Bastante tempo acamado, raramente fora da cama	5	5,2
<b>Triagem nutricional</b>		
0-1 pontos <sup>1</sup>	3	3,1
2-3 pontos <sup>2</sup>	8	8,3
4-8 pontos <sup>3</sup>	39	40,7
≥ 9 pontos <sup>4</sup>	46	47,9
<b>Avaliação nutricional subjetiva</b>		
Bem nutrido (ASG A)	54	56,2
Desnutrição moderada ou suspeita (ASG B)	28	29,2
Gravemente desnutrido (ASG C)	14	14,6

<sup>1</sup>Não necessita de intervenção nutricional no momento.

<sup>2</sup>Educação nutricional para o paciente e família.

<sup>3</sup>Requer intervenção nutricional realizada pelo nutricionista, em conjunto com enfermeiro ou médico como indicado pelos sintomas.

<sup>4</sup>Necessidade de intervenção nutricional crítica.

O déficit cognitivo foi identificado em 39,6% dos idosos e a presença de depressão foi observada em 17,7%. Dos indivíduos que apresentaram algum grau de depressão (leve ou severa), 70,6% eram mulheres (Tabela 2).

Tabela 2. Função cognitiva e depressão em idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Parâmetro	Homens n (%)	Mulheres n (%)	Total	%*	<i>p</i> **
<b>Função cognitiva – MEEM</b>					
Sem déficit cognitivo	30 (51,7)	28 (48,3)	58	60,4	0,68
Com déficit cognitivo	18 (47,4)	20 (52,6)	38	39,6	
<b>Depressão – GDS-15</b>					
Sem depressão	43 (54,4)	36 (45,6)	79	82,3	0,06
Com depressão	5 (29,4)	12 (70,6)	17	17,7	
Leve	5 (35,7)	9 (64,3)	14	14,6	

Severa	0 (0,0)	3 (100,0)	3	3,1
--------	---------	-----------	---	-----

MEEM: Mini-Exame do Estado Mental; GDS-15: Escala de Depressão Geriátrica versão com 15 itens.

\*Em relação à amostra total. \*\*Teste do qui-quadrado.

A comparação das pontuações obtidas no MEEM, GDS-15 e ASG-PPP segundo o sexo identificou diferença significativa na GDS-15, com maior pontuação na escala para o sexo feminino (Tabela 3).

Tabela 3. Pontuação no Mini-Exame do Estado Mental, na Escala de Depressão Geriátrica e na Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente de idosos em tratamento oncológico, segundo o sexo. Ponte Nova, 2012.

Parâmetro	Total (n=96)		Masculino (n=48)	Feminino (n=48)	<i>p</i> *
	Média (DP)	MD (mín-máx)	Média (DP) MD (mín-máx)	Média (DP) MD (mín-máx)	
MEEM	22,2 (4,2)	22,0 (11-30)	22,3 (4,4) 23,0 (11-30)	22,1 (3,9) 21,0 (15-30)	0,564
GDS-15	3,7 (2,5)	3,0 (0-13)	2,9 (1,7) 3,0 (0-7)	4,4 (2,9) 4,0 (0-13)	<b>0,017</b>
ASG-PPP	10,4 (7,0)	8,0 (1-27)	9,9 (7,2) 8,0 (2-27)	10,9 (6,9) 10,0 (1-26)	0,407

DP: desvio-padrão; MD: mediana; mín: mínimo; máx: máximo. MEEM: pontuação no Mini-Exame do Estado Mental; GDS-15: pontuação na Escala de Depressão Geriátrica, versão com 15 itens; ASG-PPP: pontuação de triagem na Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente.

\*Teste de Mann-Whitney.

Inicialmente, verificou-se por meio da análise bivariada, a associação entre desnutrição e o menor tempo de diagnóstico, a doença em estágio avançado, não ter realizado cirurgia oncológica, estar em tratamento por quimioterapia, apresentar dois ou mais sintomas de impacto nutricional pela avaliação da ASG-PPP, o déficit cognitivo e funcional (Tabela 4).

Tabela 4. Prevalência e Razão de Prevalência de desnutrição segundo condições sociodemográficas, clínicas e de saúde em idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Variáveis	Total n	Desnutrição n (%)	RP bruta (IC 95%)	<i>p</i>
<b>Sociodemográficas</b>				
Sexo				
Masculino	48	19 (39,6)	1	0,410
Feminino	48	23 (47,9)	1,18 (0,79-1,76)	
Faixa etária				
60-69 anos	43	19 (44,2)	1	0,852
70-79 anos	38	16 (42,1)	0,95 (0,59-1,53)	
80 ou mais	15	7 (46,7)	1,06 (0,56-2,01)	
Anos de estudo*				
> 3	43	16 (37,2)	1	0,243
≤ 3	53	26 (49,1)	1,24 (0,86-1,77)	
Renda per capita* (n=89)				
> 466,00	46	18 (39,1)	1	0,357
≤ 466,00	43	21 (48,8)	1,22 (0,80-1,88)	
Presença de companheiro (a)				
Sim <sup>1</sup>	54	20 (37,0)	1	0,135
Não <sup>2</sup>	42	22 (52,4)	1,41 (0,90-2,22)	
Presença de cuidador				
Sim	82	38 (46,3)	1	0,233
Não	14	4 (28,6)	0,51 (0,17-1,53)	
<b>Clínicas</b>				
Tempo de diagnóstico*				
≥ 12,87 meses	48	16 (33,3)	1	<b>0,041</b>
< 12,87 meses	48	26 (54,2)	1,52 (1,02-2,27)	
Presença de metástase				
Não	50	21 (42,0)	1	0,719
Sim	46	21 (45,7)	1,08 (0,71-1,64)	
Estadiamento				
I/II	16	3 (18,8)	1	<b>0,023</b>
III/IV	80	39 (48,8)	1,2 (1,03- 1,45)	

Cirurgia oncológica prévia				
Sim	49	14 (28,6)	1	<b>0,003</b>
Não	47	28 (59,6)	1,89 (1,24-2,89)	
Tratamento atual				
Hormonioterapia	32	4 (12,5)	1	<b>0,000</b>
Quimioterapia	64	38 (59,4)	1,88 (1,34- 2,52)	
Radioterapia prévia				
Sim	34	12 (35,3)	1	0,213
Não	62	30 (48,4)	1,21 (0,90-1,62)	
Tempo de tratamento*				
≥ 5 meses	48	17 (35,4)	1	0,101
< 5 meses	48	25 (52,1)	1,40 (0,94-2,08)	
Nº de sintomas de impacto nutricional*				
< 2	30	3 (10,0)	1	<b>0,002</b>
≥ 2	66	39 (59,1)	5,90 (1,97-17,71)	
Condições de saúde				
Depressão				
Ausência	79	33 (41,8)	1	0,404
Presença <sup>3</sup>	17	9 (52,9)	1,45 (0,61-3,44)	
Função cognitiva				
Sem déficit	58	20 (34,5)	1	<b>0,027</b>
Com déficit	38	22 (57,9)	1,77 (1,07-2,93)	
Capacidade funcional <sup>4</sup>				
Sem déficit	39	4 (10,3)	1	<b>0,000</b>
Com déficit	57	38 (66,7)	6,5 (2,51- 16,82)	
Autopercepção da saúde				
Positiva <sup>5</sup>	49	19 (38,8)	1	0,316
Negativa <sup>6</sup>	47	23 (48,9)	1,23 (0,82-1,85)	
Nº de medicamentos <sup>*7</sup>				
≤ 2	58	26 (44,8)	1	0,793
> 2	38	16 (42,1)	0,93 (0,56-1,55)	
Presença de comorbidades				
Não	29	13 (44,8)	1	0,889
Sim	67	29 (43,3)	0,97 (0,39-1,10)	

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

\* categorização segundo a mediana da amostra, uma vez que as variáveis não apresentaram distribuição normal pelo teste Kolmogorov-Sminorv.

<sup>1</sup>Inclui a categoria de estado civil “casado”.

<sup>2</sup>Inclui as categorias de estado civil “solteiro”, “viúvo” e “divorciado”.

<sup>3</sup>Inclui as categorias “leve” e “severa”.

<sup>4</sup>Segundo critérios da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente. Foi considerada ausência de déficit funcional os idosos que relataram capacidade funcional no último mês como “normal, sem limitação”.

<sup>5</sup>Inclui as categorias “excelente”, “muito boa” e “boa”.

<sup>6</sup>Inclui as categorias “regular” e “ruim”.

<sup>7</sup>Com exceção dos medicamentos utilizados para o câncer.

O modelo final de associação entre a desnutrição e as variáveis independentes, elegíveis no modelo bivariado, apontou como fatores de risco independentemente associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico o déficit funcional, a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional e o tratamento por quimioterapia (Tabela 5).

Tabela 5. Modelo final da regressão múltipla dos fatores associados à desnutrição em idosos em tratamento oncológico. Ponte Nova, 2012.

Variáveis	RP ajustada (IC 95%)	<i>p</i>
<b>Capacidade funcional</b>		
Sem déficit	1	<b>0,019</b>
Com déficit	3,40 (1,23-9,45)	
<b>Nº de sintomas de impacto nutricional</b>		
Menos que 2	1	<b>0,045</b>
2 ou mais	3,22 (1,03-10,10)	
<b>Tipo de tratamento</b>		
Hormonioterapia	1	<b>0,023</b>
Quimioterapia	2,96 (1,16-7,56)	

RP: Razão de Prevalência. IC: Intervalo de Confiança.

## DISCUSSÃO

A avaliação nutricional de idosos em tratamento oncológico evidenciou 43,8% com desnutrição grave ou moderada e necessidade de intervenção nutricional crítica em 47,9% dos avaliados. Os resultados confirmam um panorama de risco também observado por outros estudos realizados com indivíduos com câncer que utilizaram o mesmo instrumento para o diagnóstico nutricional, nos quais a prevalência de desnutrição grave/moderada variou de 43,4% (NOURISSAT et al., 2008) a 58,4%

(BRITO et al., 2012) e a necessidade de intervenção crítica alcançou 59,5% (SEGURA et al., 2005).

A presença de problemas para se alimentar foi relatada por 65,6% dos idosos e os sintomas mais mencionados foram boca seca, constipação intestinal, falta de apetite e saciedade precoce. No estudo de Azevedo (2011), desconfortos gastrointestinais foram descritos por 95% dos pacientes com câncer e no estudo de Dias et al. (2006) 70% apresentaram sintomas de impacto nutricional, com diminuição na ingestão alimentar em 50% e alteração no paladar evidenciada em 60% dos avaliados. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (BRASIL, 2001), a perda de apetite está presente de 65% a 85% dos pacientes com doença avançada, enquanto náuseas e vômitos podem alcançar até 60% dos indivíduos em tratamento. As causas são multifatoriais, relacionando-se, principalmente, a questões associadas à localização, evolução tumoral e a terapia medicamentosa (DIAS et al., 2006). Ressalta-se que em 59,1% dos idosos foi observada a presença de pelo menos dois sintomas de impacto nutricional, que, na análise multivariada, mostrou-se como um fator de risco independentemente associado à desnutrição.

A prevalência de depressão identificada pela Escala de Depressão Geriátrica (GDS) foi de 17,7%, sendo a pontuação significativamente superior entre as mulheres. A GDS, desenvolvida por Yesavage em 1983, é um dos instrumentos mais comumente aplicados para o rastreamento de depressão entre a população idosa (CASTELO et al., 2007; PARADELA et al., 2005). A versão com 15 itens (GDS-15) é validada internacionalmente e amplamente utilizada na avaliação geriátrica global (FERRARI et al., 2007), oferecendo medidas válidas para a detecção de casos de depressão entre idosos (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999).

Especificamente em pacientes com câncer, acredita-se que a depressão seja o transtorno psiquiátrico mais comum, com prevalências entre 4,5% a 53% (PASSIK et al., 1998). Segundo Croyle e Rowland (2003), aproximadamente 10% a 25% dos indivíduos com câncer apresentarão, além da reação esperada frente à doença, episódio de depressão maior e/ou de ansiedade.

Em estudos que avaliaram a prevalência de depressão em indivíduos com câncer em diferentes contextos clínicos, foi observada prevalência de 14% em pacientes ambulatoriais (BERARD et al., 1998), semelhante ao observado no presente estudo com pacientes idosos ambulatoriais, 28% em pacientes em unidade de cuidados paliativos (CIARAMELLA; POLI, 2001) e de 20 a 25% em indivíduos hospitalizados



(KRISHNAN et al., 2001). Em revisão de literatura com estudos que avaliaram a depressão em pacientes com câncer avançado e dor, Juver e Verçosa (2008) observaram prevalências em torno de 50% a 60%.

O maior número de sintomas depressivos observado no sexo feminino corrobora um dado consistente em estudos que avaliaram a epidemiologia da depressão (COLE; DENDUKURI, 2003; GAZALLE et al., 2004; DUARTE; REGO, 2007), que também foi verificado em indivíduos com câncer (MASSIE, 2004). Em relação aos possíveis fatores que poderiam justificar essa diferença, Piccinelli e Wilkinson (2000) sugerem: maior sensibilidade a experiências traumáticas na infância e adolescência, ansiedade, questões socioculturais relacionadas com experiências adversas, sobrecarga de funções e papéis sociais e maior vulnerabilidade a eventos estressantes. Linhares et al. (2003) destacam a influência da viuvez e de perdas familiares.

A depressão repercute de forma bastante negativa na qualidade de vida, leva à não-adesão ao tratamento proposto e prolonga as internações hospitalares (TENG et al., 2005). É usualmente pouco investigada e subdiagnosticada na população idosa (GAZALLE et al., 2004) e acometeu aproximadamente um a cada seis idosos avaliados. O reconhecimento ativo e o tratamento de quadros depressivos devem ser partes relevantes no cuidado ao indivíduo com câncer (RAISON; MILLER, 2003) podendo contribuir favoravelmente para melhorar atitudes diante da enfermidade e melhorar o bem-estar (MACIEL; GUERRA, 2005).

Dos idosos avaliados, 39,6% apresentaram déficit cognitivo, sem diferença entre os sexos na pontuação do Mini Exame do Estado Mental (MEEM). O MEEM, desenvolvido por Folstein et al. (1975) é o teste mais utilizado para avaliar a função cognitiva e o mais reportado na literatura sobre o tema (NITRINI, 2003; SANTOS, 2011), permitindo a detecção de perdas cognitivas e o rastreamento de quadros demenciais (LOURENÇO; VERAS, 2006).

Em revisão sistemática sobre alterações cognitivas em pacientes oncológicos em cuidados paliativos, a prevalência encontrada variou de 7,4 a 90,5%, dependendo da amostra e do instrumento de avaliação utilizado (SANTOS, 2011). Foi demonstrado que de 25% a 50% dos idosos com câncer podem apresentar pontuação indicativa de anormalidades cognitivas no MEEM (EXTERMANN; HURRIA, 2007), estimativa confirmada neste estudo. A função cognitiva tem implicações práticas importantes e consequências diretas sobre a qualidade de vida, especialmente em idosos com câncer (CAVALINI et al., 2003). Na presença de declínio de memória, o paciente pode ter

dificuldade de compreender e recordar as instruções do tratamento, de lembrar os sinais e sintomas da doença e os efeitos colaterais da terapia que merecem atenção médica (BRUNELLO et al., 2009).

Fagerström et al. (2011), em estudo que avaliou a relação entre déficit cognitivo e estado nutricional em idosos identificou que aqueles com déficit cognitivo moderado ou grave apresentavam maior risco de desnutrição (OR=3,32; IC:1,77-6,24), sendo o risco significativamente maior quando residiam em lares para idosos (OR=16,00; IC: 2.00-127,93). Tal associação, inicialmente identificada na análise univariada, não se manteve após o ajuste da regressão múltipla ( $p = 0,09$ ).

Os fatores independentemente associados à desnutrição nos idosos foram o comprometimento funcional, a presença de dois ou mais sintomas de impacto nutricional e o tratamento por quimioterapia. Destaca-se que a relação de associação obtida em estudos transversais não sugere, necessariamente, uma relação de causalidade. Como os fatores de exposição (variáveis independentes investigadas) e o desfecho (desnutrição) foram avaliados em um mesmo momento, o delineamento do estudo não permite estabelecer uma relação temporal entre os eventos e estabelecer uma relação causa-efeito (BASTOS; DUQUIA, 2007).

O declínio funcional ocorre na população idosa, com sintomas inespecíficos, apresentação atípica, curso insidioso e engloba manifestações físicas, psicológicas, sociais e funcionais (TRELHA et al., 2005). Ocasiona maior vulnerabilidade e dependência, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos (ALVES et al., 2007). A capacidade funcional é dimensionada em termos da habilidade e independência para realizar determinadas atividades (LIMA-COSTA et al., 2003). Em estudos com idosos, geralmente é avaliada pelas atividades de vida diária (AVD), pelas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e pela mobilidade física (ALVES et al., 2007). Como a ASG-PPP inclui a verificação da capacidade funcional, representa uma nova possibilidade para esta avaliação. Neste sentido, mais estudos são necessários para verificar a concordância da avaliação da funcionalidade pela ASG-PPP com os instrumentos convencionais.

Foi demonstrada a associação entre o comprometimento funcional e a desnutrição na admissão hospitalar (AMARAL et al., 2010), relação também verificada em idosos institucionalizados (SUOMINEN et al., 2005). Huang et al. (2001) ao compararem o estado nutricional de idosos funcionalmente dependentes com idosos funcionalmente independentes, observaram menor consumo alimentar e maior

prevalência de desnutrição no primeiro grupo. No estudo de Saka et al. (2010), com 410 idosos, 84% dos pacientes idosos funcionalmente dependentes apresentaram pior estado nutricional, sendo evidenciado ainda associação entre a desnutrição e a presença de depressão e déficit cognitivo. A associação entre o estado nutricional e a presença de depressão e/ou déficit cognitivo não foram evidenciadas no presente estudo. Acredita-se que o pequeno tamanho amostral possa ter limitado a identificação destas associações na análise multivariada.

A avaliação da capacidade funcional desempenha um papel relevante na avaliação de pacientes idosos com câncer, embora poucos estudos tenham avaliado especificamente este grupo (GARMAN; COHEN, 2002). Em um estudo populacional nos Estados Unidos, com 9745 idosos, dos quais 1647 relataram a presença de câncer, indivíduos com a doença relataram maior dificuldade para caminhar, tomar banho, sentar e levantar de uma cadeira ou cama, realizar tarefas domésticas, fazer compras e preparar refeições ( $p < 0,001$  para todos os parâmetros) quando comparados aos idosos sem a doença (STAFFORD; CYR, 1997).

Em relação à presença de sintomas de impacto nutricional, já é bem estabelecido sua interferência na ingestão de alimentos, no aproveitamento dos nutrientes e, conseqüentemente, no desenvolvimento de estados carenciais (CANDELA et al., 2004; FELDBLUM et al., 2007). O presente estudo destaca, entretanto, que a presença de pelo menos dois sintomas aumentou em mais de três vezes a prevalência de desnutrição, independentemente de outras condições. Ressalta-se a importância da atuação do nutricionista para a identificação precoce e manejo dos sintomas, no intuito de evitar ou reduzir as conseqüências do consumo alimentar diminuído e as complicações associadas à desnutrição.

O tratamento por quimioterapia, em comparação à hormonioterapia, também foi identificado como determinante da desnutrição. A hormonioterapia consiste no uso de substâncias semelhantes ou inibidoras de hormônios para tratar as neoplasias que são dependentes desses e, embora seja considerado um tipo de tratamento quimioterápico, apresenta mecanismos de ação e efeitos colaterais diferentes em relação aos quimioterápicos antineoplásicos (BRASIL, 2012). Por atuar somente sobre as células que expressam receptores hormonais, principalmente no tratamento dos tumores de mama, próstata e endométrio, seus efeitos colaterais são menos intensos e com menor toxicidade (CHABNER; LONGO, 2006; BONASSA; GATO, 2012). Em revisão sobre os efeitos dos medicamentos utilizados na hormonioterapia em mulheres, houve

destaque para fogaços, artralgia, retenção hídrica, disfunção sexual, cefaléia, edema e ganho de peso. Embora alguns medicamentos possam estar associados à náuseas/vômitos, foi possível observar que a maioria dos sintomas citados não exerceu impacto direto no consumo de alimentos quando comparados à quimioterapia (LEAL et al., 2010).

É importante destacar, ainda, que dos três fatores que se associaram à maior prevalência de desnutrição nos idosos, dois são parâmetros investigados pela ASG-PPP. Reforça-se, assim, a relevância das questões avaliadas por este método, sua importância e abrangência na avaliação nutricional de idosos em tratamento oncológico.

## CONCLUSÕES

O déficit cognitivo e a presença de depressão são importantes aspectos a serem avaliados no idoso com câncer. A desnutrição moderada ou grave foi identificada em cerca de dois a cada cinco avaliados e a presença de déficit funcional, de dois ou mais sintomas de impacto nutricional e o tratamento por quimioterapia apresentaram-se como fatores de risco independentemente associados à desnutrição.

Reforça-se a importância da participação do nutricionista na assistência ao indivíduo com câncer, por meio do diagnóstico e da intervenção nutricional com ênfase no manejo dos sintomas. Destaca-se, também, a importância de uma abordagem ampla e integral, que considere aspectos como a presença de depressão, o déficit cognitivo e funcional, uma vez que repercutem diretamente na saúde e na qualidade de vida do paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, O.P. Mini Exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 56, n. 3-B, p. 605-612, 1998.

ALMEIDA, O.P; ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 57, n. 2-b, p. 421-426, 1999.

ALVES, L.C; LEITE, I.C; MACHADO, C.J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1199-1207, 2008.

AMARAL, T.F. et al. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. **Clinical Nutrition**, v. 29, n. 5, p. 580-585, 2010.

AQUINO, R.C; PHILIPPI, S.T. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internado. **Rev Assoc Med Bras**, v. 57, n. 6, p. 637-643, 2011.

AZEVEDO, C.D; BOSCO, S.M.D. Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. **ConScientia e Saúde**, v. 10, n. 1, p. 23-30, 2011.

BALDUCCI, L. Geriatric oncology: challenges for the new century. **Eur J Cancer**, v. 36, n. 14, p. 1741-1754, 2000.

BASTOS, J.L.D; DUQUIA, R.P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, v. 17, n. 4, p. 229-232, 2007.

BERARD, R.M; BOERMEESTER, F; VILJOEN, G. Depressive disorders in an outpatient oncology setting: prevalence, assessment, and management. **Psychooncology**, v. 7, n. 2, p. 112-120, 1998.

BLANC-BISSON, C. et al. Undernutrition in elderly patients with cancer: target for diagnosis and intervention. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 67, n. 3, p. 243-254, 2008.

BONASSA, E.M.A; GATO, M.I.R. Terapia hormonal. In: BONASSA, E.M.A; GATO, M.I.R. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

BOTTINO, S.M.B; FRÁGUAS, R; GATTAZ, W.F. Depressão e câncer. **Rev Psiq Clín**, v. 36, n. 3, p. 109-115, 2009.

BOZZETTI, F. Nutritional aspects of the cancer/aging interface. **J Geriatr Oncol**, v. 2, n. 3, p. 177-186, 2011.

BRANT, J.M. Palliative care for adults across the cancer trajectory: from diagnosis to end of life. **Semin Oncol Nurs**, v. 26, n. 4, p. 222-230, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Cuidados paliativos oncológicos: controle de sintomas**. Rio de Janeiro: INCA, 2001. 130p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2011a. 118 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Gestão Assistencial. Hospital do Câncer I. Serviço de Nutrição e Dietética. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2011b. 100p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Educação. **ABC do**

**câncer: abordagens básicas para o controle do câncer.** 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2012. 129p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. (Cadernos de Atenção Básica, n.19) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRITO, L.F. et al. Perfil nutricional de pacientes com câncer assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia. **Rev Bras Cancerol**, v. 58, n. 2, p. 163-171, 2012.

BRUCKI, S.M.D. et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 61, n. 3-B, p. 777-781, 2003.

BRUNELLO, A; SANDRI, R; EXTERMANN, M. Multidimensional geriatric evaluation for older cancer patients as a clinical and research tool. **Cancer Treat Rev**, v. 35, n. 6, p. 487-492, 2009.

CABRERA, M.A.S. et al. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. **J Am Med Dir Assoc**, v. 8, n. 9, p. 582-584, 2007.

CAMPOS, M.A.G. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 52, n. 4, p. 214-221, 2006.

CANDELA, C. G. et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. **Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico**, v. 4, n. 1, p. 43-56, 2004.

CASTELO, M.S. et al. Escala de Depressão Geriátrica com quatro itens: um instrumento válido para rastrear depressão em idosos em nível primário de saúde. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 1, n. 1, p. 28-33, 2007.

CAVALINI, L.T; CHOR, D. Inquérito sobre hipertensão arterial e déficit cognitivo em idosos de um serviço de geriatria. **Rev Bras Epidemiol**, v.6, n.1, p.7-17, 2003.

CHABNER, B.A; LONGO, D.L. **Cancer chemotherapy & biotherapy principles and practice.** 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

CIARAMELLA, A; POLI, P. Assessment of depression among cancer patients: the role of pain, cancer type and treatment. **Psychooncology**, v. 10, n. 2, p. 156-165, 2001.

COLE, M.G; DENDUKURI, N. Risk factors for depression among elderly community subjects: a systematic review and meta-analysis. **Am J Psychiatry**, v. 160, n. 6, p. 1147-1156, 2003.

CONSENSO BRASILEIRO DE CAQUEXIA/ANOREXIA EM CUIDADOS PALIATIVOS. **Revista Brasileira de Cuidados Paliativos**, v.3, n.3, supl.1, 2011.

CROYLE, R.T; ROWLAND, J.H. Mood disorders and cancer: a National Cancer Institute perspective. **Biol Psychiatry**, v. 54, n. 3, p. 191-194, 2003.

DIAS, V.M. et al. O grau de interferência dos sintomas gastrintestinais no estado nutricional do paciente com câncer em tratamento quimioterápico. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 21, n. 3, p. 211-218, 2006.

- DUARTE, M.B; REGO, M.A.V. Comorbidade entre depressão e doenças clínicas em um ambulatório de geriatria. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 3, p. 691-700, 2007.
- EXTERMANN, M; HURRIA, A. Comprehensive geriatric assessment for older patients with cancer. **J Clin Oncol**, v. 25, n.14, p. 1824-1831, 2007.
- FAGERSTRÖM, C. et al. Malnutrition and cognitive impairment among people 60 years of age and above living in regular housing and in special housing in Sweden: a population-based cohort study. **Int J Nurs Stud**, v. 48, n. 7, p. 863-871, 2011.
- FAXÉN-IRVING, G; BASUN, H; CEDERHOLM, T. Nutritional and cognitive relationships and long-term mortality in patients with various dementia disorders. **Age Ageing**, v. 34, n. 2, p. 136-141, 2005.
- FEARON, K.C; VOSS, A.C; HUSTEAD, D.S. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. **Am J Clin Nutr**, v. 83, n. 6, p. 1345-1350, 2006.
- FELDBLUM, I. et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. **Nutr J**, v. 6, n. 37, 2007.
- FERRARI, J.L; DALACORTE, R.R. Uso da Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage para avaliar a prevalência de depressão em idosos hospitalizados. **Scientia Medica**, v. 17, n. 1, p. 3-8, 2007.
- FIRME, L.E; GALLON, C.W. Perfil nutricional de pacientes com carcinoma esofágico de um hospital público de Caxias do Sul. **Rev Bras Cancerol**, v. 56, n. 4, p. 443-451, 2010.
- FOLSTEIN, M.F, FOLSTEIN, S.E, MCHUGH, P.R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.
- GARMAN, K.S; COHEN, H.J. Functional status and the elderly cancer patient. **Crit Rev Oncol Hematol**, v. 43, n. 3, p. 191-208, 2002.
- GAZALLE, F.K. et al. Sintomas depressivos e fatores associados em população idosa no Sul do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 365-371, 2004.
- GERMAN, L. et al. Depressive symptoms and risk for malnutrition among hospitalized elderly people. **J Nutr Health Aging**, v. 12, n. 5, p. 313-318, 2008.
- GEVAERD, S.R. et al. Impacto da terapia nutricional enteral ambulatorial em pacientes oncológicos. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 23, n. 1, p. 41-45, 2008.
- GIRRE, V. et al. Does a geriatric oncology consultation modify the cancer treatment plan for elderly patients? **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 63, n. 7, p.724-730, 2008.
- GONZALEZ, M.C. et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 25, n. 2, p. 102-108, 2010.
- HICKSON, M. Malnutrition and ageing. **Postgrad Med J**, v. 82, n. 963, p. 2-6, 2006.

- HOWLADER, N. et al. **SEER Cancer Statistics Review, 1975-2008**. National Cancer Institute. Disponível em: <[http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2008/index.html](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2008/index.html)>. Acesso em: 10 out. 2011.
- HUANG, Y.C. et al. Nutritional status of functionally dependent and nonfunctionally dependent elderly in Taiwan. **J Am Coll Nutr**, v. 20, n. 2, p. 135-142, 2001.
- IRMINGER-FINGER, I. Science of cancer and aging. **J Clin Oncol**, v. 25, n. 14, p. 1844-1851, 2007.
- KATONA, C. et al. The symptomatology of depression in the elderly. **Int Clin Psychopharmacol**, v. 12, supl. 7, p. S19-S23, 1997.
- KHASRAW, M; POSNER, J.B. Neurological complications of systemic cancer. **Lancet Neurol**, v. 9, n. 12, p. 1214-1227, 2010.
- KRISHNAN, K.R. et al. Comorbidity of depression with other medical diseases in the elderly. **Biol Psychiatry**, n. 52, v. 6, p. 559-588, 2002.
- KURITA, G.P. et al. The cognitive effects of opioids in cancer: a systematic review. **Support Care Cancer**, v. 17, n. 1, p. 11-21, 2009.
- KURITA, G.P. et al. Alteração na atenção e o tratamento da dor do câncer. **Rev Esc Enferm USP**, v. 42, n. 1, p. 143-151, 2008.
- LANGA, K.M. et al. Extent and cost of informal caregiving for older americans with symptoms of depression. **Am J Psychiatry**, v. 161, n. 5, p. 857-863, 2004.
- LEAL, J.H.S; CUBERO, D; DEL GIGLIO, A. Hormonioterapia paliativa em câncer de mama: aspectos práticos e revisão da literatura. **Rev Bras Clin Med**, v. 8, n. 4, p. 338-43, 2010.
- LEUENBERGER, M; KURMANN, S; STANGA, Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice: the focus on cancer. **Support Care Cancer**, v.18, supl. 2, p. S17-S27, 2010.
- LIMA-COSTA, M.F; BARRETO, S.M; GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cad Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 735-743, 2003.
- LINHARES, C.R.C. et al. Perfil da clientela de um ambulatório de geriatria do Distrito Federal. **Psicol Reflex Crit**, v. 16, n. 2, p. 319-326, 2003.
- LOURENÇO, R.A; VERAS, R.P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 712-719, 2006.
- MARÍN CARO, MM; LAVIANO, A; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clin Nutr**, v. 26, n. 3, p. 289-301, 2007.
- MASSIE, M.J. Prevalence of depression in patients with cancer. **J Natl Cancer Inst Monogr**, n. 32, p. 57-71, 2004.



MUSCARITOLI, M. et al. New strategies to overcome cancer cachexia: from molecular mechanisms to the 'Parallel Pathway'. **Asia Pac J Clin Nutr**, v. 17, n. 1, p. 387-390, 2008.

NITRINI, R. Semiologia Neurológica. In: NITRINI, R; BACHESCHI, L.A. **A neurologia que todo médico deve saber**. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 55-83.

NOURISSAT, A. et al. Relationship between nutritional status and quality of life in patients with cancer. **Eur J Cancer**, v. 44, n. 9, p. 1238-1242, 2008.

PARADELA, E.M.P; LOURENÇO, R.A; VERAS, R.P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Rev Saude Publica**, v. 39, n. 6, p. 918-923, 2005.

PASSIK, S.D. et al. Oncologists' recognition of depression in their patients with cancer. **J Clin Oncol**, v. 16, n. 4, p. 1594-1600, 1998.

PICCINELLI, M; WILKINSON, G. Gender differences in depression: critical review. **Br J Psychiatry**, v.177, p.486-492, 2000.

RAISON, C.L; MILLER, A.H. Depression in cancer: new developments regarding diagnosis and treatment. **Biol Psychiatry**, v. 54, n. 3, p. 283-294, 2003.

RAVASCO, P. et al. Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. **Clin Oncol (R Coll Radiol)**, v. 15, n. 8, p. 443-450, 2003.

SAKA, B. et al. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. **Clinical Nutrition**, v. 29, n. 6, p.745-748, 2010.

SANTOS, J. **Validação do teste de trilhas-B (Trail Making Test-B) para uso em brasileiros com câncer em cuidados paliativos**. 2011. 136f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, SP, 2011.

SCHRAMM, J.M.A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SEGURA, A. et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic câncer. **Clinical Nutrition**, v. 24, n. 5, p.801-814, 2005.

SILVA, M.M; SILVA, V.H. Envelhecimento: importante fator de risco para o câncer. **Arq Med ABC**, v. 30, n. 1, p. 11-18, 2005.

SKARSTEIN, J. et al. Anxiety and depression in cancer patients: relation between the Hospital Anxiety and Depression Scale and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire. **J Psychosom Res**, v. 49, n. 1, p. 27-34, 2000.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL - SBNPE. Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretrizes. **Triagem e avaliação do estado nutricional**. 2011. Disponível em: <[http://www.projetodiretrizes.org.br/9\\_volume/triagem\\_e\\_avaliacao\\_do\\_estado\\_nutricional.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/triagem_e_avaliacao_do_estado_nutricional.pdf)> Acesso em: 20 jan. 2012.

SOUSA, V.M.C; GUARIENTO, M.E. Avaliação do idoso desnutrido. **Rev Bras Clin Med**, v.7, n.1, p.46-49, 2009.

STAFFORD, R.S; CYR, P.L. The impact of cancer on the physical function of the elderly and their utilization of health care. **Cancer**, v. 80, n.10, p. 1973-1980, 1997.

STILLEY, C.S. et al. The impact of cognitive function on medication management: three studies. **Health Psychol**, v. 29, n. 1, p. 50-55, 2010.

SUOMINEN, M. et al. Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. **Eur J Clin Nutr**, v. 59, n. 4, p. 578-583, 2005.

TENG, C.T; HUMES, E.C; DEMETRIO, F.N. Depressão e comorbidades clínicas. **Rev Psiq Clín**, v. 32, n. 3, p. 149-159, 2005.

TOURIGNY-RIVARD. et al. **The assessment and treatment of depression**. Canadian Coalition for Seniors Mental Health, 2006. Disponível em: <<http://www.ccsmh.ca/en/natlGuidelines/depression.cfm>> Acesso em: 10 mai 2012.

TRELHA, C.S. et al. Capacidade funcional de idosos restritos ao domicílio, do conjunto Ruy Virmond Carnascialli, Londrina/PR. **Semina Cienc Biol Saude**, v. 26, n. 1, p. 37-46, 2005.

WATSON, R; GREEN, S.M. Feeding and dementia: a systematic literature review. **J Adv Nurs**, v. 54, n. 1, p. 86-93, 2006.

YESAVAGE, J.A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, v. 17, n. 1, p. 37-49, 1983.

YOSHIMURA, K. et al. Relationship between depression and risk of malnutrition among community-dwelling young-old and old-old elderly people. **Aging Ment Health**, v. 17, n. 4, p. 456-460, 2013.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aumento da incidência do câncer e, conseqüentemente, de indivíduos em tratamento, surgem novas demandas em saúde – o que também se aplica à nutrição. Especificamente em idosos, devido aos impactos da doença, é justificada uma atenção nutricional individualizada e efetiva ao diagnosticar os desvios nutricionais (por déficit ou excesso). Neste contexto, a busca pelo melhor método de avaliação e diagnóstico nutricional, assim como a identificação de suas vantagens, limitações e potencialidades, deve ser ação constante do nutricionista, tendo em vista proporcionar ao indivíduo um diagnóstico nutricional eficaz.

Os resultados observados neste estudo confirmam a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) como um método efetivamente aplicável em idosos. A subjetividade do método não limitou a capacidade diagnóstica e as possíveis dificuldades inicialmente esperadas (em função de sua utilização em idosos) não se concretizaram na prática. Pelo contrário, os resultados indicam vantagens importantes e correlação significativa com os métodos objetivos tradicionalmente utilizados, reafirmando sua recomendação como método preferencial em idosos. Apesar de ser um método subjetivo, a objetividade das questões avaliadas favoreceu sua aplicação e o entendimento das questões pelos idosos, que não demonstraram dificuldade para respondê-las. Também não houve dificuldade para a obtenção dos dados secundários apresentados neste estudo. A colaboração dos profissionais do serviço e a organização dos prontuários muito contribuíram neste aspecto.

Considerando a realidade de alguns serviços de saúde no país, que se encontram com profissionais em número insuficiente e poucos recursos, o baixo custo, a facilidade e rapidez de aplicação tornam ASG-PPP um método extremamente vantajoso, por atender de forma concreta ao que se propõe. Por ter sido recentemente traduzido e recomendado para utilização no Brasil, não foram identificados na literatura estudos com amostra composta exclusivamente por idosos, tendo o presente trabalho contribuído para elucidar a aplicabilidade satisfatória da ASG-PPP neste grupo.

A identificação de um elevado número de indivíduos desnutridos reforça um panorama de risco e vulnerabilidade também retratado em outros trabalhos. Considerando a magnitude e as implicações associadas aos desvios nutricionais, alerta-se para a necessidade de políticas públicas e estratégias de ação direcionadas ao cuidado nutricional em oncologia, com medidas concretas, em nível nacional, para reverter esta realidade.

A oncologia representa uma relevante área para a atuação do nutricionista, especialmente no que diz respeito ao manejo dos sintomas, que neste estudo foi um fator associado independentemente à desnutrição. Esforços devem ser somados no sentido de proporcionar aos indivíduos que estão em tratamento, e não apenas idosos, suporte, orientação e acompanhamento nutricional.

Espera-se que os resultados observados estimulem novos trabalhos em nutrição oncológica, no sentido de aprimorar os métodos de avaliação e elucidar as melhores estratégias de intervenção.

## 7. APÊNDICES

### 7.1. APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

#### 1. Identificação

Data: \_\_/\_\_/\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: ( )F ( )M Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Etnia/cor: \_\_\_\_\_ Tipo de atendimento: ( ) SUS ( ) Convênio

#### 2. Histórico clínico

Data do diagnóstico: \_\_/\_\_/\_\_ Tipo/Localização do tumor: \_\_\_\_\_

Presença de metástase: ( ) Não ( ) Sim, local: \_\_\_\_\_ Estadiamento: \_\_\_\_\_

Cirurgia oncológica: ( ) Não ( ) Sim, data: \_\_/\_\_/\_\_

Início do tratamento: \_\_/\_\_/\_\_

Tipo de tratamento: ( ) Quimioterapia ( ) Radioterapia ( ) Hormonioterapia

Ciclo de tratamento/medicamento: \_\_\_\_\_

Casos de câncer na família: ( ) Não ( ) Sim, grau de parentesco: \_\_\_\_\_

#### 3. Estado civil:

( ) Solteiro(a) ( ) Casado(a) ( ) Viúvo(a) ( ) Divorciado(a) ( ) Outro \_\_\_\_\_

#### 4. Escolaridade

Sabe ler e escrever? ( ) Sim ( ) Não Anos completos estudados: \_\_\_\_\_

#### 5. Renda

Qual é a sua renda familiar? R\$ \_\_\_\_\_ Quantas pessoas dependem dessa renda? \_\_\_\_\_

#### 6. Hábitos gerais

■ Fuma? ( ) Não ( ) Sim Quantidade: \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Já fumou? ( ) Não ( ) Sim Por quantos anos? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo deixou de fumar?

\_\_\_\_\_

■ Faz uso de bebida alcoólica? ( ) Não ( ) Sim

Se sim, tipo ( ) Destilada (cachaça, vodka) Quantidade e frequência: \_\_\_\_\_

( ) Fermentada (cerveja, vinho) Quantidade e frequência: \_\_\_\_\_

( ) Outros tipos Quantidade e frequência: \_\_\_\_\_

Se não, já fez uso de bebida alcoólica? ( ) Não ( ) Sim Por quantos anos? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo deixou de beber? \_\_\_\_\_

■ Pratica alguma atividade física? ( ) Não ( ) Sim Tipo: \_\_\_\_\_

Frequência: ( ) 1 x/semana ( ) 2 x/semana ( ) 3 x/semana ( ) 4 x/semana

( ) 5 x/semana ou mais Qual a duração? \_\_\_\_\_

**7. Condições de saúde**

Problemas de saúde apresentados (autorrelato), além do câncer:

Hipertensão arterial:  Sim  Não

Diabetes mellitus:  Sim  Não

Dislipidemias:  Sim – especificar: \_\_\_\_\_  Não

Obesidade:  Sim  Não

Problema renal:  Sim  Não

Circulação (derrames, infarto, trombose):  Sim  Não

Outros: \_\_\_\_\_

**8. Avaliação de saúde autorreferida**

Como considera sua saúde?

Excelente  Muito boa  Boa  Regular  Mal

**9. Cuidado domiciliar**

Mora com: \_\_\_\_\_ Presença de cuidador:  Não  Sim, \_\_\_\_\_

**10. Uso de medicamentos**

Faz uso de algum medicamento, além do antineoplásico?  Sim  Não

Se sim, Quantos? \_\_\_\_\_ Quais (nome, dose e frequência)?

---



---



---

**11. Avaliação Antropométrica**

Parâmetro	Valor
Peso (kg)	
Estatura (cm)	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
PB (cm)	
PP (cm)	
PC (cm)	
PQ (cm)	
PCT (mm)	M1:      M2:      M3:

**12. Exames laboratoriais**

Data	Parâmetro	Valor	Valor de referência

**13. Ingestão alimentar**

Quantas refeições diárias o(a) Sr(a) faz? \_\_\_\_\_

Quais? ( ) Café da manhã ( ) Colação ( ) Almoço ( ) Lanche da tarde ( ) Jantar ( ) Ceia  
( ) Outra (s) \_\_\_\_\_

Há algum alimento específico relacionado à algum tipo de desconforto durante o tratamento?

( ) Não ( ) Sim Se sim, quais? \_\_\_\_\_

O desconforto ocorre em qual período? \_\_\_\_\_

**7.2. APÊNDICE B - RECORDATÓRIO DE 24 HORAS**

Refeição / Horário	Alimentos Consumidos	Quantidades

Em relação à dieta habitual, seu consumo foi:

normal  mais que o normal  menos que o normal

Algum sintoma que comprometeu sua ingestão alimentar?  Não  Sim

Se sim, qual (is)?

---



### 7.3. APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Estado nutricional e fatores associados em idosos em tratamento oncológico”, desenvolvida pelo Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa.

Sua participação é voluntária. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não lhe trará qualquer prejuízo e sua participação no estudo não causará nenhum risco para a sua saúde.

Os objetivos deste estudo são avaliar o estado nutricional por diferentes métodos e os fatores associados ao risco nutricional em idosos atendidos no Centro de Tratamento do Câncer do Hospital Nossa Senhora das Dores, em Ponte Nova, MG.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em ser entrevistado (a) em dois momentos, por uma pesquisadora autorizada. O primeiro encontro consistirá em aplicação do Mini Exame do Estado Mental; de um questionário (no qual serão coletadas informações socioeconômicas, sociodemográficas e condições de saúde); da Escala de Depressão Geriátrica, aferição de medidas corporais e avaliação do consumo alimentar do dia anterior à entrevista. No segundo encontro, será avaliado novamente o consumo alimentar do dia anterior.

Espera-se que o presente estudo contribua para o conhecimento na área de nutrição oncológica em idosos. Além disso, o conhecimento por parte da Instituição na qual será desenvolvido o trabalho, especialmente pelos profissionais que atuam na oncologia, do perfil de saúde e nutrição dos idosos atendidos no serviço poderá servir como importante subsídio para o planejamento e execução de ações de saúde no serviço.

As informações obtidas serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

O (a) senhor(a) receberá uma cópia deste termo e poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, pelo telefone 031-3892-4514.

A qualquer momento, o (a) senhor (a) poderá entrar em contato com a coordenação da pesquisa, pelos telefones:

Carolina Araújo dos Santos – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição. Universidade Federal de Viçosa. Tel: 031-3892-4514.

Rita de Cássia Lanes Ribeiro – Orientadora do projeto. Departamento de Nutrição e Saúde. Universidade Federal de Viçosa. Tel: 031-3892-3733

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo.

---

Entrevistado ou responsável

---

Carolina Araújo dos Santos  
Pesquisadora responsável

## 8. ANEXOS

## 8.1. ANEXO 1 - MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

(Folstein et al., 1975 – adaptado por Brucki et al., 2003)

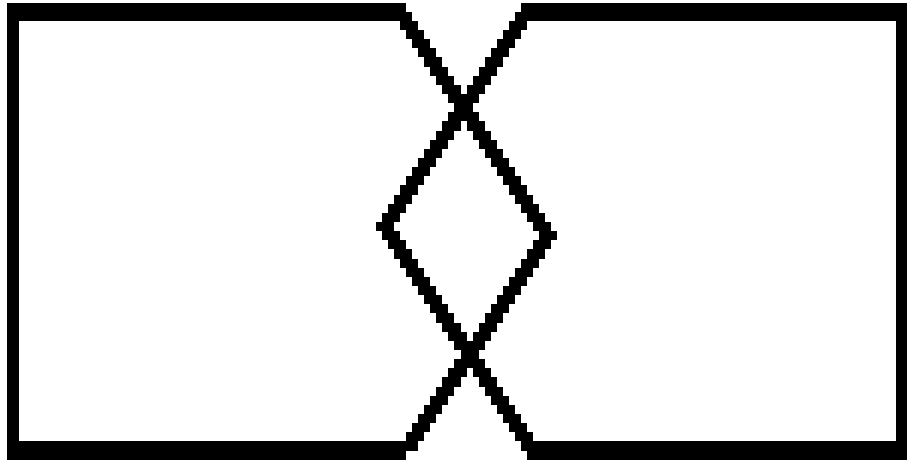
<b>1. Orientação temporal (0-5) (dê um ponto para cada resposta correta):</b>	
Que dia é hoje?	
Em que mês estamos?	
Em que ano estamos?	
Em que dia da semana estamos?	
Qual a hora aproximada? ( <i>considere a variação de mais ou menos uma hora</i> )	
<b>2. Orientação espacial (0-5):</b>	
Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala - apontando para o chão)	
Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa)	
Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima.	
Em que cidade nós estamos?	
Em que Estado nós estamos?	
<b>3. Memória imediata (0-3)</b> <i>Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO (dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas.</i>	
<b>4. Cálculo</b> - Subtração de setes seriadamente (0-5): 100-93-86-79-65 <i>Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.</i>	
<b>5. Evocação (0-3):</b> pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir . 1 ponto para cada.	
<b>6. Nomeação (0-2)</b> <i>Nomear os objetos mostrados (relógio, caneta) - 1 ponto para cada.</i>	
<b>7. Repetição (0-1):</b> repetir: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ	
<b>8. Comando (0-3):</b> Pegue o papel com a mão direita (1 ponto), dobre-o ao meio (1 ponto), coloque-o em cima da mesa (1 ponto).	
<b>9. Leitura (0-1):</b> ler e obedecer: FECHÉ OS OLHOS	
<b>10. Frase (0-1):</b> escreva uma frase completa	
<b>11. Cópia do desenho (0-1):</b> copiar o desenho.	

TOTAL: \_\_\_\_\_ / 30

*Leitura:*

FECHE OS OLHOS

*Desenho:*



**8.2. ANEXO 2 - ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA – GDS 15**

(Sheikh e Yesavage, 1986 - Versão curta)

1	Você se considera globalmente satisfeito com sua vida?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
2	Você tem abandonado muitas de suas atividades e interesses?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
3	Você tem a sensação de que sua vida está vazia?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
4	Você se aborrece com frequência?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
5	Você habitualmente está de bom humor?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
6	Você tem medo de que algo ruim possa lhe acontecer?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
7	Você se sente feliz na maior parte do tempo?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
8	Você se sente frequentemente sem ajuda, desamparado?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
9	Você prefere ficar em casa ao invés de sair e fazer coisas novas?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
10	Você acha que sua memória é pior do que a das outras pessoas?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
11	Você acha maravilhoso viver nos dias de hoje?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
12	Você atualmente se sente sem valor?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
13	Você se sente cheio de energia?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
14	Você se julga sem esperança em relação a sua situação atual?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim
15	Você acha que a maioria das pessoas vive melhor do que você?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim

Contar 1 ponto para cada resposta com conotação depressiva (col. da direita), 0 para as outras

Pontuação total: \_\_\_\_\_ / 15

## 8.3. ANEXO 3

**AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PRODUZIDA PELO PACIENTE  
(ASG-PPP)**

*Marque com um "x" ou preencha os espaços indicados nas próximas 4 questões*

**1. Peso**

Resumo do meu peso atual e recente:

Eu atualmente peso aproximadamente \_\_\_\_\_ kg

Eu tenho aproximadamente 1 metro e \_\_\_\_\_ cm

Há 1 mês eu pesava aproximadamente \_\_\_\_\_ kg

Há 6 meses pesava aproximadamente \_\_\_\_\_ kg

Durante as duas últimas semanas meu peso:

Diminuiu (1)

Não mudou (0)

Aumentou (0)

Ver tabela 1na folha de instruções

**1**

**2. Ingestão alimentar**

Em comparação a minha alimentação habitual, eu poderia considerar minha ingestão alimentar durante o último mês como:

Sem mudanças (0)

Mais que o normal (0)

Menos que o normal (1)

Atualmente eu estou comendo:

comida normal (alimentos sólidos) em menor quantidade (1)

comida normal (alimentos sólidos) em pouca quantidade (2)

apenas líquidos (3)

apenas suplementos nutricionais (3)

muito pouco de qualquer comida (4)

apenas alimentos por sonda ou por veia (0)

**2**

**3. Sintomas**

Durante as duas últimas semanas, eu tenho tido os seguintes problemas que me impedem de comer o suficiente (marque todos os que estiver sentindo):

Sem problemas para se alimentar (0)

Sem apetite, apenas sem vontade de comer (3)

náusea (1)

constipação (1)

feridas na boca (2)

alimentos têm gosto estranho ou não têm gosto (1)

os cheiros me enjoam (1)

rapidamente me sinto satisfeito (1)

vômito (3)

diarréia (3)

boca seca (1)

problemas para engolir (2)

dor, onde? (3) \_\_\_\_\_

outros\* (1)

\* *ex: depressão, problemas dentários ou financeiros*

**3**

**4. Atividades e função:**

No último mês, eu consideraria minha atividade como:

normal, sem nenhuma limitação (0)

não totalmente normal, mas capaz de manter quase todas as atividades normais (1)

não me sentindo bem para a maioria das coisas, mas ficando na cama ou na cadeira menos da metade do dia (2)

capaz de fazer pouca atividade, e passando a maior parte do tempo na cadeira ou na cama (3)

bastante tempo acamado, raramente fora da cama (3)

**4**

Somatório das caixas 1 a 4: **A**

O restante do questionário será preenchido pela nutricionista. Obrigada.

**5. Doença e sua relação com requerimentos nutricionais** (ver tabela 2)

Todos os diagnósticos relevantes (especificar) \_\_\_\_\_

Estadiamento, se conhecido – I, II, III, IV Outro: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

**6. Demanda metabólica** (ver tabela 3)

Sem estresse metabólico  
Estresse metabólico leve  
Estresse metabólico moderado  
Estresse metabólico elevado

**C****7. Avaliação física** (ver tabela 4)**D**

Pontos tabela 2

**B**

Pontos tabela 3

**C**

Pontos tabela 4

**D****Avaliação nutricional subjetiva** (ver tabela 5)

Bem nutrido (ASG A)  
Desnutrição moderada ou suspeita (ASG B)  
Gravemente desnutrido (ASG C)

Pontuação total A+B+C+D

Ver recomendações abaixo

**Recomendações de triagem nutricional:** A valoração quantitativa do estado nutricional do paciente é utilizada para definir em quais casos uma intervenção nutricional é recomendada, incluindo:

0 – 1 pontos - Não necessita de intervenção nutricional no momento. Reavaliar a rotina durante o tratamento.

2 – 3 pontos - Educação nutricional para o paciente e família, feito pelo nutricionista com intervenção farmacológica quando verificada a necessidade por exames e indicadores laboratoriais.

4 – 8 pontos - Requer intervenção nutricional realizado pelo nutricionista, em conjunto com enfermeiro ou médico como indicado pelos sintomas (Caixa 3).

≥9 pontos - Indica importante necessidade de controlar os sintomas e/ou verificar outra opção de intervenção nutricional.

## Tabelas para a quantificação da Avaliação Global Subjetiva Produzida Pelo Paciente (AGS-PPP)

O valor numérico final da AGS-PPP é a pontuação total obtida nas seções A, B, C e D. As caixas de 1 a 4 devem ser preenchidas pelo paciente. A pontuação para essas caixas são indicadas entre parênteses. A ficha a seguir serve como auxílio para avaliar quantitativamente as diversas seções que compõem o inquérito.

<p><b>Tabela 1 – Escore da perda de peso (PP)</b>          Para determinar o escore, use o peso de 1 mês atrás se disponível. Use os dados de 6 meses somente se não tiver os dados referentes do mês passado.          Use os pontos abaixo para a contagem da alteração de peso e adicione 1 ponto se o paciente teve perda de peso durante as últimas duas semanas.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PP em 1 mês</th> <th style="text-align: center;">Pontos</th> <th style="text-align: left;">PP em 6 meses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥10%</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>≥20%</td> </tr> <tr> <td>5 – 9,9%</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>10 – 19,9%</td> </tr> <tr> <td>3 – 4,9%</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>6 – 9,9%</td> </tr> <tr> <td>2 – 2,9%</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>2 – 5,9%</td> </tr> <tr> <td>0 – 1,9%</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>0 – 1,9%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Somar essa pontuação ao valor encontrado na caixa 1 A</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> </div>	PP em 1 mês	Pontos	PP em 6 meses	≥10%	4	≥20%	5 – 9,9%	3	10 – 19,9%	3 – 4,9%	2	6 – 9,9%	2 – 2,9%	1	2 – 5,9%	0 – 1,9%	0	0 – 1,9%	<p><b>Tabela 2 - Critérios para a quantificação da doença e / ou condição</b>          A pontuação é obtida através da atribuição de 1 ponto para cada uma das condições abaixo, que correspondem ao diagnóstico do paciente:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Categoria</th> <th style="text-align: right;">Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Câncer</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>AIDS</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Caquexia cardíaca ou pulmonar</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Úlceras de decúbito, feridas abertas ou fistula</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Existência de Trauma</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Idade acima de 65 anos</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Pontuação total tabela 2 = B</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> </div>	Categoria	Pontuação	Câncer	1	AIDS	1	Caquexia cardíaca ou pulmonar	1	Úlceras de decúbito, feridas abertas ou fistula	1	Existência de Trauma	1	Idade acima de 65 anos	1
PP em 1 mês	Pontos	PP em 6 meses																															
≥10%	4	≥20%																															
5 – 9,9%	3	10 – 19,9%																															
3 – 4,9%	2	6 – 9,9%																															
2 – 2,9%	1	2 – 5,9%																															
0 – 1,9%	0	0 – 1,9%																															
Categoria	Pontuação																																
Câncer	1																																
AIDS	1																																
Caquexia cardíaca ou pulmonar	1																																
Úlceras de decúbito, feridas abertas ou fistula	1																																
Existência de Trauma	1																																
Idade acima de 65 anos	1																																

<p><b>Tabela 3 - Quantificação de Estresse Metabólico</b>          A avaliação do estresse metabólico é determinada por um número de variáveis conhecidas, cuja presença resulta em um aumento das necessidades calóricas e protéicas do indivíduo. Esta pontuação é aditiva de forma que um paciente com febre acima de 38,8 ° C (3 pontos) e que está sendo tratado com 10 mg de prednisona de forma crônica (adicionar 2 pontos), perfazendo um total de 5 pontos para o paciente nesta seção.</p>				
	Nenhum	Baixo (1)	Moderado (2)	Elevado (3)
Estresse	sem febre	>37,2 e <38,8	≥38,3 e <38,8	≥38,8
Febre	sem febre	<72 horas	72horas	>72horas
Duração da febre	sem uso	dose baixa	dose moderada	dose elevada
Corticoesteróides		(<10mg Prednisona ou equivalente/dia)	(>10mg e <30mg Prednisona ou equivalente/dia)	(≥30mg Prednisona ou equivalente/dia)
<p>Pontuação total da tabela 3 = C</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> </div>				



**Tabela 4 – Exame Físico**

Exames físicos incluem a evolução de 3 aspectos da composição corporal: gordura, músculos e líquido corporal. Cada aspecto do exame é classificado pelo grau de deficiência. Classificação das categorias: 0 = sem deficiência, 1+ = deficiência leve, 2+ = deficiência moderada, 3+ = deficiência grave

**Gordura:**

Tecido adiposo orbital	0 +1 +2 +3
Tríceps	0 +1 +2 +3
Acúmulo de gordura na cintura	0 +1 +2 +3
Avaliação geral da deficiência de gordura	0 +1 +2 +3

**Músculos:**

Músculos temporais	0 +1 +2 +3
Clavícula: (peitorais e deltóide)	0 +1 +2 +3
Ombros: (deltóides)	0 +1 +2 +3
Músculos interósseos	0 +1 +2 +3
Escápula (latíssimo dorso, trapézio, deltóide)	0 +1 +2 +3
Quadríceps	0 +1 +2 +3
Panturrilha	0 +1 +2 +3
Avaliação geral do estado muscular	0 +1 +2 +3

**Líquido corporal:**

Edema de tornozelo:	0 +1 +2 +3
Edema sacral:	0 +1 +2 +3
Ascite:	0 +1 +2 +3
Avaliação geral	0 +1 +2 +3

A avaliação global quantitativa do estado físico do paciente é determinada pela avaliação subjetiva global de todos os déficits corporais do paciente, tendo em conta que a deficiência muscular tem um peso maior que a de gordura e esta um peso maior que o excesso de líquidos.

Sem déficit	0 ponto
Déficit leve	1 ponto
Déficit moderado	2 pontos
Déficit grave	3 pontos

Pontuação total Tabela 4

**Tabela 5 - Categorias da Avaliação Global da ASG-PPP**

	Estágio A	Estágio B	Estágio C
<b>Categoria</b>	<b>Bem nutrido</b>	<b>Moderadamente desnutrido ou suspeito de desnutrição</b>	<b>Gravemente desnutrido</b>
<b>Peso</b>	Sem perda OU Ganho recente não hídrico	~ 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso) continua perdendo)	> 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)
<b>Ingestão de nutrientes</b>	Sem déficit OU Melhora significativa recente	Diminuição definitiva na ingestão	Déficit grave de ingestão
<b>Sintomas com impacto nutricional</b>	Nenhum OU Melhora significativa recente permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3 da ASG-PPP)	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3 da ASG-PPP)
<b>Função</b>	Sem déficit OU Melhora significativa recente	Déficit funcional moderado OU Piora recente	Déficit funcional grave OU piora recente significativa
<b>Exame físico</b>	Sem déficit OU Déficit crônico porém com recente melhora clínica	Evidência de perda leve a moderada de gordura e/ou massa muscular e/ou tônus muscular à palpação	Sinais óbvios de desnutrição (ex: perda importante dos tecidos subcutâneos, possível edema)

**8.4. ANEXO 4 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEPH***Campus Universitário – Divisão de Saúde - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-3783*

Of. Ref. N° 069/2012/CEPH

Viçosa, 27 de junho de 2012

Prezada Professora:

Cientificamos Vossa Senhoria de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, em sua 3ª Reunião de 2012, realizada nesta data, analisou e aprovou, sob o aspecto ético, o projeto intitulado *‘Fatores determinantes do estado nutricional de idosos em tratamento oncológico’*.

Atenciosamente,

Professora Patrícia Aurélio Del Nero  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos-CEPH  
Presidente

À Professora  
Rita de Cássia Lanes Ribeiro  
Departamento de Nutrição e Saúde - DNS

/rhs.

## 8.5. ANEXO 5 – AUTORIZAÇÃO DO HOSPITAL NOSSA SENHORA DAS DORES

### HOSPITAL NOSSA SENHORA DAS DORES

C.N.P.J. N.º 23.798.846/0001-14

Rua Dr. Leonardo, 200–Ponte Nova/MG–Fone(31)3817-1290 Fax:3819-2636

E-mail: [ihnsd@ihnsd.com.br](mailto:ihnsd@ihnsd.com.br)

Ponte Nova, 14 de maio de 2012.

#### AUTORIZAÇÃO

Comunicamos que o projeto de pesquisa intitulado “Estado nutricional e fatores associados em idosos em tratamento oncológico” encaminhado pelo Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa, sob responsabilidade da mestrandia Carolina Araújo dos Santos e orientação da prof<sup>a</sup> Rita de Cássia Lanes Ribeiro, foi aprovado pela chefia administrativa e pela Nutricionista Clínica do Hospital Nossa Senhora Das Dores. O presente estudo será realizado no Centro de Tratamento do Câncer da presente Instituição. Ressaltamos que deverá ser assegurado o respeito ao sigilo das informações e à privacidade dos pacientes avaliados. A participação será voluntária, tendo o idoso o direito à recusa e/ou retirada da pesquisa a qualquer momento.

Aguardamos liberação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa para início das atividades.



Cristian Tassi

Administrador - Hospital Nossa Senhora das Dores



Ana Lídia Teixeira da Silva

Nutricionista - Hospital Nossa Senhora das Dores

Ana Lídia Teixeira  
Nutricionista - IHNSD  
CRN 11267/P