



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE NUTRIÇÃO

ISABELLA MOREIRA CARNEIRO

**ALTERAÇÕES NO ESTADO NUTRICIONAL DE INDIVÍDUOS COM CÂNCER:
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Santo Antônio de Jesus-BA
2014

ISABELLA MOREIRA CARNEIRO

**ALTERAÇÕES NO ESTADO NUTRICIONAL DE INDIVÍDUOS COM CÂNCER:
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Nutrição, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profª Vanessa Barbosa Facina.

Santo Antônio de Jesus-BA
2014

AGRADECIMENTOS

Gostaria de prestar meus agradecimentos às pessoas que contribuíram para a conclusão deste trabalho e do curso de graduação:

À Deus, que cuidou para que eu chegasse até aqui, pela sua fidelidade e seus planos para a minha vida;

Aos meus pais, Jaiêde e José Hugo, mesmo distantes fisicamente, agradeço pelo apoio, incentivo e amor dedicados a mim nesses quatro anos e desde sempre.

Também as minhas irmãs, Jayanne e Ananayra, por fazerem parte da minha história, pelo carinho incondicional e ações de amor e amizade dia após dia;

Ao meu namorado, Javan que me apoiou para concluir essa longa caminhada e pela compreensão devido a minha ausência;

A minha segunda família, a família PASSIONE – Cleise, Sara, Larissa, Guiomar e Eduardo – pelo companheirismo, alegria, amizade e amor.

Aos amigos que fiz durante a graduação, em especial à Lorena, Amanda, Emile, Gleicy, Anne Karoline e Jéssica, juntas aprendemos e crescemos profissionalmente e pessoalmente. Também aos colegas de curso, pela amizade e companheirismo nesses quatro anos.

À professora Vanessa Facina, que com sua experiência e conhecimentos transmitidos, foi de grande importância para a conclusão deste trabalho.

Enfim, a todos que contribuíram de alguma forma na construção desse sonho!

A todos vocês, muito obrigada!

APRESENTAÇÃO

Este trabalho aborda as alterações no estado nutricional de indivíduos com câncer: uma revisão de literatura, por meio dos subtemas: sinais e sintomas em pacientes oncológicos; métodos de avaliação nutricional - Índice de Massa Corporal *versus* Avaliação Subjetiva Global; excesso de peso e câncer, e desnutrição e câncer.

Trata-se de um estudo de revisão, no formato de artigo, seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas de Técnicas (ABNT). Posteriormente, esta produção será submetida para avaliação de uma revista científica, ainda em discussão.

ALTERAÇÕES DO ESTADO NUTRICIONAL NO PACIENTE COM CÂNCER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Trata-se de um estudo cujo objetivo é realizar uma revisão da literatura que aborde as principais alterações do estado nutricional de pacientes com câncer e comparar dois dos métodos de avaliação nutricional mais utilizados. O conjunto de estudos analisados neste trabalho foi identificado por meio de uma pesquisa bibliográfica cuja principal fonte de dados foram as bases de dados *online*. Alterações do estado nutricional são comuns aos pacientes oncológicos e estas compreendem um grave problema, por isso o acompanhamento nutricional deve ser realizado durante todo o tratamento de pacientes diagnosticados com câncer, promovendo a identificação precoce de alterações do estado nutricional que possam interferir no prognóstico. Para tanto é necessário que se utilizem métodos avaliativos que possam ser objetivos e/ou subjetivos, com o propósito de se estabelecer o diagnóstico nutricional adequado e, a partir de então, proceder com a intervenção nutricional específica para cada indivíduo. Dentre os métodos avaliativos, existe o índice de massa corporal (IMC) que, apesar de tratar-se de um método rápido, barato e de simples obtenção, necessita atenção do avaliador por não fazer a distinção entre massa muscular e gordura corporal. Outro método muito utilizado na oncologia é a avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente (ASG-PPP), parâmetro subjetivo de avaliação do estado nutricional muito empregado na prática clínica para a avaliação e o acompanhamento do estado nutricional do paciente com câncer. Há a necessidade de mais estudos para investigar as alterações do estado nutricional de pacientes com câncer empregando a associação de vários métodos de avaliação nutricional, não só o IMC e a ASG-PPP. Reforça-se, também, a importância de uma maior participação do nutricionista juntamente à equipe multidisciplinar no atendimento dos pacientes com câncer.

Palavras-chave: Estado nutricional. Câncer. Índice de Massa Corporal. Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente.

INTRODUÇÃO

De acordo com estimativas mundiais da Agência Internacional para a Pesquisa em Câncer (IARC – *International Agency for Research on Cancer*), em 2012 houve 14,1 milhões de casos novos de câncer e um total de 8,2 milhões de mortes por câncer em todo o mundo (IARC, 2013). O número de pessoas acometidas pelo câncer vem crescendo, estima-se para o Brasil, em 2014, o surgimento de cerca de 580 mil novos casos, em todas as faixas etárias, sendo os tipos mais incidentes pele não melanoma, próstata, mama, cólon, reto, pulmão e estômago (INCA, 2014).

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 tipos diferentes de doenças que tem em comum o crescimento desordenado de células anormais com potencial invasivo. Esta é uma doença de causa multifatorial, podendo ser externa ou interna ao organismo, estando ambas inter-relacionadas. Entre as causas externas estão o meio ambiente e hábitos ou costumes do organismo, já as causas internas estão relacionadas, na maioria das vezes, à genética. Esses fatores causais podem interagir, aumentando a probabilidade de transformações malignas nas células normais (INCA, 2014).

Por meio da própria atividade tumoral, o câncer consome as reservas musculares e gordurosas do indivíduo, devido ao aumento do gasto energético, podendo ocasionar a perda de peso do paciente (TISDALE, 1997). Em contrapartida, em alguns tipos de cânceres ocorre o ganho de peso, sendo a causa desse ganho multicausal e associada à ingestão alimentar, decréscimo da atividade física, alteração da taxa metabólica basal, menopausa e/ou medicações adjuvantes ao tratamento oncológico (KUTYNEC et al., 1999; FACINA, 2010). Tais alterações orgânicas são decorrentes, além da própria doença, do tratamento realizado. Este pode ocasionar efeitos colaterais severos e sintomas de impacto nutricional que podem comprometer o estado nutricional (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009; LUNA et al., 2013).

É sabido que pacientes com bom estado nutricional têm maior capacidade para resolverem complicações derivadas dos tratamentos oncológicos, no entanto, a manutenção do estado nutricional do paciente torna-se difícil, devido ao desenvolvimento da própria doença e ao tratamento realizado (ARRIBAS et al., 2013).

Independente do tipo de alteração do estado nutricional, destaca-se a influência e, até mesmo, a interferência desta alteração na piora da qualidade de vida, no agravamento da doença e na complicação do tratamento (MALZYNER; CAPONERO, 2004) com

consequente aumento do tempo de internação hospitalar, aumento nos custos hospitalares e piora no prognóstico clínico (CARO et al., 2007). Destaca-se que a desnutrição é um aspecto de extrema importância a ser considerado no tratamento oncológico, visto que pode interferir diretamente no prognóstico da doença (BRITO et al., 2012). Desta maneira, torna-se fundamental que haja a avaliação do estado nutricional no paciente oncológico, a fim de se estabelecer um diagnóstico fidedigno do mesmo e, desta forma, favorecer uma melhora na qualidade de vida e no prognóstico da doença, sendo necessário para tal que se utilizem parâmetros objetivos e subjetivos para o estabelecimento do diagnóstico nutricional adequado e, a partir de então, proceder com a intervenção nutricional específica para cada paciente (BIANGULOS; FORTES, 2013).

Um dos instrumentos objetivos mais utilizados na prática clínica é o índice de massa corporal (IMC). Trata-se de um método rápido, barato e de simples obtenção, no entanto, este instrumento por si só não distingue os tipos de compartimentos corporais (BAKER et al., 1982; CARO et al., 2008).

A avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente (ASG-PPP) representa o parâmetro subjetivo de maior empregabilidade clínica em oncologia. É um instrumento subjetivo de avaliação do estado nutricional que combina alterações de peso e capacidade funcional, com exame físico, aspectos da ingestão alimentar e outros fatores, o qual investiga, entre outros aspectos, a perda de peso recente do paciente (BIANGULOS; FORTES, 2013).

Dada a importância do estado nutricional no prognóstico clínico dos pacientes oncológicos e considerando o impacto da detecção correta do estado nutricional, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura que aborde as principais alterações do estado nutricional destes pacientes e investigar alguns métodos de avaliação do estado nutricional destes pacientes.

MÉTODOS

O presente trabalho compreende um estudo de revisão de literatura, no qual o conjunto de estudos analisados foi identificado através de uma pesquisa bibliográfica, cuja principal fonte de dados foram as bases de dados *online*, tais como: MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME) e LILACS. Para a busca utilizou-se os descritores “estado nutricional”, “neoplasia”, “oncologia”, “câncer” e seus correspondentes nas línguas inglesa e espanhola.

Realizou-se a pesquisa bibliográfica por um período de 4 meses. Foram selecionados artigos originais e/ou de revisão, com modelos de estudos clínicos e/ou experimentais, cujo tema se relacionasse com as alterações no estado nutricional de pacientes oncológicos, publicados entre os anos de 2009 e 2014.

Os artigos encontrados inicialmente passaram por uma triagem na qual foram selecionados os textos que não eram relevantes para o estudo, sendo estes excluídos. Após essa etapa, foi realizada uma leitura dos textos julgados relevantes, analisados e sintetizados, com o propósito de criar um embasamento teórico-científico sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alterações do estado nutricional são comuns aos pacientes oncológicos e estas compreendem um grave problema (DUVAL et al., 2010; ARRIBAS et al., 2013). O acompanhamento nutricional deve ser realizado durante todo o tratamento de pacientes diagnosticados com câncer, promovendo a identificação precoce de alterações e problemas nutricionais que possam interferir no prognóstico (MACHADO, 2008; BRITO et al., 2012; MIRANDA et al., 2012).

Dentre os fatores que contribuem para a alteração do estado nutricional dos pacientes oncológicos podem-se citar a alteração do paladar e do catabolismo proteico; o tratamento realizado, especialmente no que tange ao tipo, dose e frequência da aplicação do medicamento utilizado; sintomas gastrintestinais, decorrentes da própria doença ou do tratamento empregado; alterações no estado geral do paciente, dor e fatores psicológicos como ansiedade, medo e depressão (DIAS, 2005; DUVAL et al., 2010; OLIVEIRA, 2010).

Assim, é fundamental que ocorra a avaliação do estado nutricional no paciente com câncer, a fim de se estabelecer um diagnóstico nutricional fidedigno do indivíduo e, desta forma, favorecer uma melhora do estado geral, da qualidade de vida e, quem sabe, do prognóstico (LIMBERGER; PASTORE; ABIB, 2014).

Para tanto é necessário que se utilize métodos avaliativos que podem ser objetivos e/ou subjetivos com o propósito de se estabelecer o diagnóstico nutricional adequado e, a partir de então, proceder com a intervenção nutricional específica para cada indivíduo (BIANGULOS; FORTES, 2013).

Dentre os métodos avaliativos, um dos instrumentos objetivos mais utilizados na prática clínica, é o índice de massa corporal (IMC) que apesar de tratar-se de um método

rápido, barato e de simples obtenção necessita atenção do avaliador por não fazer a distinção entre massa muscular e gordura corporal (BAKER et al., 1982; CARO et al., 2008). Outro método muito utilizado na oncologia é a avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente (ASG-PPP), parâmetro subjetivo de avaliação do estado nutricional que combina alterações de peso e capacidade funcional, com exame físico, aspectos da ingestão alimentar e outros fatores, além de investigar, entre outros aspectos, a perda de peso recente do paciente (BIANGULO; FORTES, 2013). A utilização de tais métodos avaliativos buscam identificar e, até mesmo prevenir, alterações como a desnutrição, a caquexia e o excesso de peso.

O presente trabalho analisou 13 estudos, nacionais e internacionais, os quais investigaram alterações no estado nutricional de pacientes com neoplasias. Os estudos totalizam 1248 participantes, dentre os quais 43,3% eram homens (n=520) e 56,6% mulheres (n=680). Sendo que o estudo de Maio et al. (2009) não apresentou os percentuais referentes ao sexo dos participantes e o estudo de Pupo, Sarabia e Piu (2010) foi realizado somente com mulheres (Quadro 1).

Quadro 1 – Estudos, nacionais e internacionais, relacionados a alterações do estado nutricional de pacientes oncológicos. Período de 2009 a 2014.

Autor (es)/ Ano de Publicação	Amostra	Objetivos	Sintomas/ Complicações Prevalentes	Estado Nutricional	
				ASG ou ASG-PPP	IMC
Vicente et al., 2013	75 pacientes ambulatoriais com câncer colorectal (CRC) ou câncer gástrico (CG), sendo tratado ou não.	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar os métodos para a identificação de risco nutricional e estado nutricional • Comparar os resultados com os obtidos para pacientes já tratados 	Não avaliou	<ul style="list-style-type: none"> • 66,6% - Moderada ou gravemente desnutrido • 33,4% - Sem risco de desnutrição 	<ul style="list-style-type: none"> • 6,7% - Desnutrição • 54,7% - Eutrofia • 29,3% - Sobrepeso • 9,3% - Obesidade
Arribas et al., 2013	64 pacientes com câncer cabeça e do pescoço.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar a prevalência de desnutrição e preditores independentes de desnutrição 	<ul style="list-style-type: none"> • 48,4% - Disfagia • 26,6% - Anorexia 	<ul style="list-style-type: none"> • 56,2% - Bem nutrido • 37,5% - Risco de desnutrição ou desnutrição moderada • 6,3% - Desnutrição Severa 	<ul style="list-style-type: none"> • Média: 25,3 ± 5,18 kg/m²
Borges et al., 2009	144 pacientes com neoplasia.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar os dois métodos para o diagnóstico de estado nutricional 	<ul style="list-style-type: none"> • 38% - Anorexia • 36% - Vômitos • 34% - Náuseas 	<ul style="list-style-type: none"> • 77% Desnutrido ou com risco nutricional • 23% - Eutrofia 	Entre 18.5 kg/m ² e < 20.0 kg/m ²
Luna et al., 2013	119 pacientes que ingressaram pela primeira vez à hospitalização no serviço de Hematologia e que não receberam tratamento médico .	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o estado nutricional dos pacientes que compõem a amostra • Determinar a prevalência da desnutrição nesses pacientes 	<ul style="list-style-type: none"> • 64,7% - Perda de peso • 55,5% - Falta de apetite • 65,5% - Xerostomia • 47,1% - Náuseas • 42,4% - Constipação 	<ul style="list-style-type: none"> • 49,6% - Bem nutrido • 31,1% - Desnutrição moderada • 19,3% - Desnutrição Severa 	Não avaliou.

Brito et al., 2012	101 pacientes em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico.	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o perfil nutricional de pacientes com câncer relacionando-o com o tipo de neoplasia 	<ul style="list-style-type: none"> • 26,7% - Náuseas e vômitos • 12,9% - Constipação • 13,9% - Lesões na mucosa oral • 18,8% - Inapetência • 20,8% - Dor 	<ul style="list-style-type: none"> • 41,6% - Eutrofico • 42,6% - Moderadamente desnutrido • 15,8% - Gravemente desnutrido 	<ul style="list-style-type: none"> • 3% - Obesidade grau II • 5,9% - Obesidade grau I • 17,8% - Sobrepeso • 51,5% - Eutrofia • 10,9% - Desnutrição leve • 6,9% - Desnutrição moderada • 4% - Desnutrição grave
Colling; Duval; Silveira 2012	83 indivíduos no início do tratamento quimioterápico.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o estado nutricional de pacientes oncológicos e associa-lo a localização do tumor primário e ao estadiamento da doença 	<ul style="list-style-type: none"> • 18,1% - Anorexia • 16,9% - Dor • 15,7% - Saciedade precoce • 10,8% - Disgeusia 	<ul style="list-style-type: none"> • 51,8% - Sem déficit nutricional • 34,9% Desnutrição moderada ou risco Nutricional • 13,3% - Desnutrição grave 	Não avaliou.
Duval et al., 2010	65 pacientes com neoplasia, submetidos à cirurgia, quimio ou radioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever a ocorrência de caquexia em pacientes internados • Verificar sua relação com sexo, idade, IMC, tipo de neoplasia, estadiamento da doença e presença de metástases. 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% - Anorexia • 53,3% - Constipação • 84,6% - Xerostomia • 84,6% - Saciedade precoce • 66,2% - Dor 	Não avaliou.	- Média: 21 kg/m ²
Fonseca; Garcia; Stracieri, 2009	28 pacientes com neoplasia submetidos à cirurgia, quimio e/ou radioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o perfil nutricional por meio da aplicação da ASG-PPP, da avaliação clínica, socioeconômica e da avaliação antropométrica 	<ul style="list-style-type: none"> • 32,1% - Perda de peso • 21,4% - Disfagia • 32,1% - Disgeusia • 28,6% - Constipação • 21,4% - Xerostomia 	<ul style="list-style-type: none"> • 57,1% Risco de desnutrição ou Desnutrido • 42,9% - Sem risco de desnutrição 	<ul style="list-style-type: none"> • 28,7% - Baixo peso • 35,7% - Eutrofia • 28,6% - Excesso de peso

Maio et al., 2009	49 pacientes com cânceres da cavidade oral e da orofaringe, encaminhados para cirurgia, sem tratamento anterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os pacientes oncológicos quanto ao estado nutricional energético-proteico 	Não avaliou.	<ul style="list-style-type: none"> • 63% - Bem nutrido (A) • 29% - Desnutrido moderado ou suspeita de desnutrição (B) • 8% - Desnutrido grave (C) 	<ul style="list-style-type: none"> • 14% - Desnutrição • 67% - Eutrofia • 19% - Sobrepeso ou obesidade
Miranda et al., 2012	60 pacientes oncológicos realizando tratamento quimioterápico.	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o estado nutricional e a qualidade de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • 65% - Náuseas • 60% - Disgeusia • 55% - Fadiga • 53,3% - Inapetência • 50% - Xerostomia 	Não avaliou.	<ul style="list-style-type: none"> • 11,7% - Desnutrição • 50% - Eutrofia • 38,3% - Excesso de peso
Prado; Campos, 2013	143 pacientes com câncer gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o estado nutricional e a associação com características demográficas e clínicas 	<ul style="list-style-type: none"> • 21% - Perda de apetite • 13,2% - Náuseas • 21,6% - Constipação • 42,6% - Dor • 28% - Disgeusia 	<ul style="list-style-type: none"> • 55,2% - Bem nutrido (Fase A) • 32,2% - Moderadamente desnutridos (Fase B) • 12,6% - Severamente desnutridos (Fase C) 	Não avaliou.
Pupo; Sarabia; Fiu, 2010	268 pacientes adultas diagnosticadas com câncer de mama.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o estado nutricional de pacientes com câncer de mama durante o período de 2001-2008 	Não avaliou.	Não avaliou.	<ul style="list-style-type: none"> • 5,6% - Desnutrida • 37,7% - Eutrofia • 36,9% - Sobrepeso • 19,8% - Obesidade
Tartari; Busnello; Nunes, 2010	50 pacientes com neoplasia em ambulatório de quimioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar o perfil nutricional com base em medidas antropométricas e dietéticas 	<ul style="list-style-type: none"> • 36% - Perda de peso 	Não avaliou.	<ul style="list-style-type: none"> • 10% - Baixo peso • 44% - Eutrofia • 46% - Excesso de peso

IMC = Índice de Massa Corporal, ASG = Avaliação Subjetiva Global, ASG-PPP = Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente.

Sinais e Sintomas em pacientes oncológicos

Todos os estágios do câncer podem desencadear um alto número de sinais e sintomas que resultam em sofrimento significativo para o indivíduo, especialmente àquele em tratamento antineoplásico (INCA, 2005; BORGES et al., 2009). Os efeitos colaterais e os sintomas, resultantes dos vários tipos de tratamento empregados no câncer, variam de acordo com os medicamentos utilizados e com a resposta do organismo (INCA, 2005).

Dentre os principais encontram-se: náuseas, vômitos, queda de cabelo, fraqueza, palidez, infecções, sangramentos, mucosite, diarreia, obstipação, fadiga, alterações de pele e unhas e alguma toxicidade sobre os nervos, além da dor e de mutilações decorrentes do tratamento e da própria condição de doença (INCA, 2005). Franceschini et al.,(2013) destaca que os sintomas de fadiga e dor são descritos pelos pacientes com câncer como constantes, frequentes ou persistentes, ocorrendo várias vezes ao dia e com duração prolongada, estando estes relacionados, ocorrendo em concomitância e um agravando o outro.

Os sintomas gastrointestinais, além de levarem a sérias consequências nutricionais, especialmente quando os indivíduos não são submetidos à um acompanhamento nutricional adequado (BORGES et al., 2009), são os mais prevalentes entre os pacientes oncológicos (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009; BORGES et al., 2009; DUVAL et al., 2010; BRITO et al., 2012; COLLING; DUVAL; SILVEIRA, 2012; LUNA et al., 2013). Em estudo realizado com 60 pacientes com tumores ginecológico, de mama e gastrointestinal, em tratamento quimioterápico, os principais sintomas apresentados foram 65% de náuseas, 60% de disgeusia e 55% de fadiga (MIRANDA et al., 2012).

Um efetivo manejo desses sintomas deve ser prioridade, ao se cuidar de pacientes com câncer. Qualquer sintoma que esteja fora do controle deve ser considerado como prioridade, necessitando de uma avaliação direta e uma imediata intervenção nutricional (PONTES; KURASHIMA, 2009).

Um estudo realizado com 64 pacientes portadores de tumor em cabeça e pescoço afirma que, além da anorexia e do aumento energético-proteico, a localização do tumor pode causar obstrução mecânica dificultando a manutenção ou melhoria do estado nutricional. Neste tipo de tumor, os sintomas decorrentes dos tratamentos empregados, dentre eles disfagia, mucosite, xerostomia, disgeusia, náuseas, vômitos e anorexia estão relacionados significativamente com o estado nutricional. Além disso, 62,5% dos participantes

apresentaram alguma dificuldade para se alimentar, e pacientes com anorexia mostraram uma maior deterioração do estado nutricional no momento do diagnóstico (ARRIBAS et al., 2013).

Comprovando que se trata de um ciclo vicioso, Prado e Campos (2013) em seu estudo concluíram que os pacientes desnutridos apresentam, com maior frequência, problemas ao se alimentarem, apresentando menor vontade de comer e mais sintomas, como náuseas, vômitos, constipação e dor do que os pacientes eutróficos. Além disso, os indivíduos desnutridos relataram sentir náuseas devido ao cheiro da comida, tendo dificuldades com a deglutição e apresentando saciedade precoce com maior frequência do que os pacientes eutróficos.

Métodos de avaliação nutricional – Índice de Massa Corporal *versus* Avaliação Subjetiva Global

Vários métodos têm sido utilizados para a avaliação nutricional em oncologia, com o objetivo de prevenir ou minimizar os efeitos das complicações nutricionais nestes indivíduos (INCA, 2009; BIANGULO; FORTES, 2013). Dentre os métodos mais empregados nos estudos encontram-se a aplicação do índice de massa corporal, a partir a aferição do peso, em quilos, e da altura, em metros, e da avaliação subjetiva global, seja ela produzida pelo próprio paciente ou não (MAIO et al., 2009; BRITO et al., 2012; VICENTE, 2013). Cada um dos métodos tem vantagens e desvantagens e é por isso que uma ferramenta, ou a combinação delas, deve ser escolhida levando em consideração as características fisiológicas, nutricionais e clínicas dos pacientes avaliados (PRADO; CAMPOS, 2013).

O índice de massa corporal (IMC) é comumente usado em estudos epidemiológicos e na prática clínica devido à sua simplicidade, baixo custo e associação satisfatória com a massa gorda, morbidade e mortalidade, mas apresenta baixa sensibilidade para o diagnóstico de desnutrição (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009). Um dos pontos críticos a respeito do IMC é a necessidade da ocorrência de uma grande alteração no peso para que se tenha uma redução no ponto de corte até os níveis de desnutrição ($\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$) (BORGES et al., 2009). Além disso, é importante ressaltar também que o IMC torna-se um parâmetro limitado no paciente oncológico, uma vez que esse paciente apresenta aumento de mediadores inflamatórios, como as citocinas, que podem levar tanto à degradação proteica quanto à expansão de líquido extracelular, ocasionando retenção hídrica, fazendo com que o peso corpóreo e o IMC sejam identificados como normais, mascarando o real estado nutricional (TARTARI; BUSNELLO; NUNES, 2010).

Atualmente, a Avaliação Subjetiva Global (ASG) é um dos protocolos mais utilizado e mais descrito como um método de detecção de desnutrição, com valor prognóstico para os pacientes com câncer (BORGES et al., 2009). A avaliação subjetiva global (ASG) foi desenvolvida durante a década de 1980, por Detsky e modificada para o paciente oncológico por Ottery, em 2001, denominando-se Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), deve ser utilizada como método de avaliação nutricional preferencial em pacientes oncológicos, por ser capaz de detectar precocemente alterações nutricionais que permitam uma intervenção nutricional, bem como reavaliações em pequenos intervalos de tempo (DUVAL et al., 2010).

A ASG-PPP foi traduzida e adaptada para o português por Gonzalez et al. (2010), a qual é composta de duas partes, sendo a primeira dividida em quatro caixas com perguntas sobre alterações de peso e de ingestão alimentar, sintomas que estejam interferindo na alimentação e alteração da capacidade funcional. Esta etapa pode ser preenchida pelo paciente ou familiar. Na segunda parte são atribuídos pontos às condições do paciente, estresse metabólico e exame físico, e deve ser aplicada por qualquer profissional da área da saúde, desde que devidamente treinado. Ao final, é realizado o somatório dos pontos e o escore total indica o nível da intervenção nutricional. Assim como na ASG original, o paciente também pode ser classificado categoricamente como “A” o paciente bem nutrido, “B” com suspeita ou desnutrição moderada, ou “C” aquele severamente desnutrido.

A utilização da ASG-PPP tem se mostrado boa opção para avaliar a presença de risco nutricional, uma vez que esta considera a perda de peso, a ingestão alimentar, os sintomas que podem alterar esta ingestão, a capacidade física e funcional, entre outros (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009).

O Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBRANUTRI), estudo multicêntrico nacional realizado em 2001 com 4.000 pacientes internados na rede SUS, em hospitais de grandes cidades do Brasil, identificou 794 pacientes oncológicos na amostra, sendo que, destes, 66,9% apresentavam algum grau de desnutrição (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001; BRITO et al., 2012). Estudos nacionais e internacionais, ao avaliarem o estado nutricional de pacientes oncológicos a partir da avaliação subjetiva global ou da avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente, encontraram prevalências semelhantes de desnutrição (BORGES et al., 2009; COLLING; DUVAL; SILVEIRA, 2012; ARRIBAS et al., 2013; LUNA et al., 2013; PRADO; CAMPOS, 2013). Em estudo desenvolvido com 64 pacientes com câncer de cabeça e pescoço, Arribas e colaboradores

(2013) diagnosticaram risco de desnutrição ou desnutrição já instalada em 43,8% dos participantes. Bem como Colling, Duval e Silveira (2012), que ao avaliarem 119 pacientes com cânceres hematológicos, hospitalizados pela primeira vez, verificaram 50,4% de desnutrição moderada ou severa. Prado e Campos (2013) realizaram um estudo com pacientes que possuíam câncer gastrointestinal e verificaram que, dos 118 pacientes, 32,2% foram classificados, segundo a ASG-PPP, como moderadamente desnutridos e 12,6% severamente subnutridos. Fato que pode estar relacionado com os efeitos colaterais de tratamentos antineoplásicos e/ou com a dificuldade de comer, como uma consequência do tratamento ou da doença.

Em contrapartida, estudos que avaliaram pacientes oncológicos utilizando o índice de massa corporal encontraram prevalências inferiores às verificadas pelo IBRANUTRI, a exemplo do estudo de Pupo, Sarabia e Fiu (2010) que avaliou 268 pacientes com câncer de mama e diagnosticou 5,6% de desnutrição. Fato semelhante demonstrado por Miranda e colaboradores (2013) e Tartari, Busnello e Nunes (2010) que estudaram pacientes com câncer em tratamento quimioterápico e, ao utilizarem o IMC como parâmetro diagnóstico do estado nutricional, verificaram 11,7% e 10% de desnutrição, respectivamente.

Há ainda estudos propondo a avaliação do estado nutricional do paciente oncológico a partir dos dois parâmetros, avaliação subjetiva global e IMC. Tais estudos, além de demonstrarem discrepância nos índices de desnutrição apresentados, quando aplicado o parâmetro objetivo, diagnosticou também o excesso de peso (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009; MAIO et al., 2009; BRITO et al., 2012; VICENTE, 2013).

Em um estudo que avaliou 28 pacientes oncológicos submetidos a algum tipo de tratamento (cirurgia, quimio ou radioterapia), os resultados da ASG-PPP evidenciaram alto percentual de desnutrição (57,1%), quando somados os indivíduos em risco de desnutrição e os severamente desnutridos. Quanto à análise do IMC, observou-se maior prevalência de eutrofia (35,7%), contudo estiveram presentes também 28,7% de baixo peso e 28,6% de excesso de peso. Os autores observaram que a ASG-PPP é um bom preditor de desnutrição devido a sua maior sensibilidade e que o IMC pode subestimar o percentual de pacientes desnutridos (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009).

Em um estudo transversal envolvendo 75 pacientes ambulatoriais com câncer colorretal ou gástrico, em quimioterapia ou não, a prevalência de desnutrição moderada/grave, determinada pela ASG-PPP, foi de 66,6%. O índice de massa corporal determinou 38,6% de excesso de peso dessa mesma amostra. A partir daí o autor pôde concluir sobre a alta

especificidade do IMC, já que todos os pacientes classificados como bem nutridos por esse índice não apresentaram desnutrição ou risco nutricional pela ASG-PPP (VICENTE, 2013).

Brito e colaboradores (2012) realizaram um estudo com 101 pacientes, cujo objetivo foi avaliar o perfil nutricional de pacientes com câncer assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia, relacionando-o com o tipo de neoplasia. Os autores encontraram que, nas mulheres, os tipos de cânceres mais prevalentes foram os de mama e útero (61,5%) e, nos homens, os cânceres de próstata e de cavidade oral (59,7%). Quando realizada a avaliação subjetiva global, verificou-se 58,4% de desnutrição, seja ela moderada ou severa. Com o cálculo do IMC estes percentuais baixaram para 21,8%, surgindo também, 26,7% de excesso de peso. Os autores correlacionaram o estado nutricional dos pacientes com o tipo de câncer por eles apresentados, desta forma, verificou-se que as neoplasias de esôfago, cabeça e pescoço e pulmão foram as que mais se associaram com o processo de desnutrição.

Excesso de peso e câncer

O cenário no qual o paciente oncológico está inserido é vasto e complexo. Nele encontram-se interações entre fatores relacionados a evolução da doença, comorbidades, alterações comportamentais e estéticas, sequelas de tratamentos prévios e condições socioeconômicas que, somados aos tratamentos e às medicações coadjuvantes, podem produzir mudanças cognitivo-comportamentais, interferir no estado nutricional modificando quali e quantitativamente a ingestão alimentar e induzir ao ganho ponderal pelo aumento da massa gorda (MALZYNER; CAPONERO, 2004; FACINA, 2010).

Como exemplos de medicações coadjuvantes têm-se os corticosteróides e os glicocorticóides. Os primeiros podem ser utilizados como parte integrante do esquema antineoplásico ou como medicação adjuvante visando minimizar náuseas, vômitos, mialgias e reações alérgicas. Já os glicocorticóides, quando usados por tempo prolongado, causam alterações metabólicas que levam a retenção hídrica, diminuição da massa muscular e aumento da gordura corporal (ROCK et al., 1999).

A alteração de paladar relatada nos casos de desnutrição também ocorre no ganho ponderal. Ao invés de cessar a alimentação, o paciente compensa a ingestão com alimentos de sabor que está tolerando (FACINA, 2010).

Zago e Montes (2005) e Rock et al. (1999) citam também a interferência dos erros de informação no processo de ganho de peso. Como lidar e reagir às informações é um dos grandes desafios. A informação de que o câncer é uma doença que, frequentemente, leva a desnutrição e que os tratamentos levam à perda de apetite, a sintomas gastrintestinais e alimentares, e que uma boa alimentação ajuda a suportar melhor o tratamento e seus efeitos colaterais, faz com que muitos pacientes modifiquem suas dietas, forçando uma ingestão energética, só que de maneira errônea o que leva ao ganho ponderal. Somado a isso, os sintomas da doença e do tratamento causam diminuição da atividade física favorecendo ainda mais o ganho de peso (ROCK et al., 1999; ZAGO; MONTES, 2005).

Estudo realizado por Tartari, Busnello e Nunes (2009) demonstrou que o maior índice de excesso de peso foi verificado nas pacientes com neoplasias mamária, uterina e de cólon, por meio da medida do IMC. Observou ainda que 40% dos participantes ganharam peso durante o tratamento, sendo que 15% do ganho foi em um tempo maior ou igual a seis meses e 85% em um tempo menor que seis meses. Semelhantemente, em estudo de Kutynec e colaboradores (1999), mulheres com câncer de mama, em tratamento quimioterápico adjuvante, apresentaram tendência progressiva ao ganho de peso. Apesar da causa desse ganho de peso não ser clara, este pode ser associado com a elevada ingestão alimentar, o decréscimo dos níveis de atividade física, a alteração da taxa metabólica basal e/ou a menopausa. Facina (2010) ao estudar pacientes com cânceres de mama, útero e ovário, durante o tratamento quimioterápico, constatou que pacientes com câncer de mama apresentaram maior tendência ao ganho de peso do que aquelas com os cânceres de útero e ovário.

Desnutrição e câncer

A perda de peso é frequente na população oncológica e, normalmente, decorre de alterações na ingestão alimentar, sintomas gastrintestinais, comprometimento funcional, alterações no paladar e no apetite, e, também, alterações metabólicas sistêmicas (DIAS et al., 2005). Devido a esta perda de peso, ao agravamento da mesma e dos sintomas da doença, instala-se a desnutrição que é um importante preditor da morbimortalidade e está associada a maiores índices de infecção, maior tempo de hospitalização e menor resposta ao tratamento (KENNEDY et al., 2004; DIAS et al., 2005).

A desnutrição e a perda de peso são achados comuns nos pacientes oncológicos, sendo que a extensão e a localização do tumor estão entre os principais fatores relacionados ao grau do comprometimento do estado nutricional (SANTOS; CRUZ, 2001). Neoplasias da cabeça e pescoço, bem como aquelas localizadas no trato digestivo têm uma maior prevalência de desnutrição, visto que o tratamento é agressivo, podendo ocasionar efeitos colaterais severos e sintomas de graves impactos nutricionais (FONSECA; GARCIA; STRACIERI, 2009; BRITO et al., 2012; LUNA et al., 2013). Já os cânceres hematológicos apresentam um menor potencial para o desenvolvimento da desnutrição, porém os resultados do estudo de Luna e colaboradores (2013) indicam que a desnutrição é um problema sério nestes pacientes, uma vez que no momento do diagnóstico já se tem algum grau de desnutrição instalado, o que pode influenciar na evolução da doença.

Ao iniciarem o tratamento antineoplásico com perda de peso recente, os pacientes podem apresentar resultados desfavoráveis, apresentar maior toxicidade as drogas quimioterápicas, complicações pós-operatórias, exacerbação dos efeitos adversos da radioterapia. Desta maneira, predispondo a piora de suas condições clínicas e até a interrupção do tratamento, o que torna desfavorável a evolução para sua melhora clínica (COLLING; DUVAL; SILVEIRA, 2012;).

A desnutrição no paciente oncológico provoca alterações maiores ao estado nutricional do que em outras doenças, pois a forma como o processo de desnutrição acomete o paciente é diferente. Trata-se de uma resposta inflamatória, na qual mediadores inflamatórios, como as citocinas, são liberados levando à secreção de hormônios catabólicos, acarretando em degradação proteica, expansão de líquido extracelular e promovendo um estado catabólico constante (BORGES et al., 2009; MAIO et al., 2009).

Dentre os sintomas gastrintestinais apresentados pelos pacientes com câncer, a anorexia é um dos sintomas mais prevalentes (BORGES et al., 2009; DUVAL; et al., 2010; COLLING; DUVAL; SILVEIRA, 2012;) e o que mais contribui para a piora do estado nutricional dos os indivíduos. A literatura aponta sua presença em cerca de 15% a 25% dos pacientes já no momento do diagnóstico da doença (DUVAL et al., 2010; COLLING; DUVAL; SILVEIRA, 2012;).

Tendo em vista que, durante a terapia antineoplásica, a anorexia pode se agravar e, somada a efeitos colaterais como alterações do paladar e do olfato, mucosite, saciedade precoce, náuseas e vômitos, pode contribuir para o agravamento do quadro de desnutrição energético proteica e para a instalação de uma síndrome que se caracteriza por perda de peso,

lipólise, atrofia muscular, anorexia, náusea crônica e astenia, denominada de caquexia. Esta contribui de maneira significativa para a piora da qualidade de vida e para o aumento da morbimortalidade (DUVAL et al., 2010).

Duval e colaboradores (2010) avaliaram a prevalência de caquexia em um estudo com 108 pacientes internados no PIDI (Programa de Internação Domiciliar Interdisciplinar) do Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e esta foi de 46%. Ainda segundo os autores, os cânceres do trato digestório, justamente por agredirem diretamente os órgãos responsáveis pela nutrição (ingestão, absorção e utilização de nutrientes), são frequentemente associados à incidência de caquexia, assim como evidenciado no estudo.

A caquexia em pacientes oncológicos compreende um grave problema e, assim, deve ser considerado durante todo o tratamento da doença, por ser uma intercorrência de alta incidência e prevalência, além de consistir em uma ocorrência determinante de mau prognóstico. Seu diagnóstico precoce é de notável importância na evolução do tratamento, pois torna possível a aplicação de intervenções imediatas e, por isso, mais eficientes, podendo contribuir na melhora do prognóstico ou, de forma paliativa, no alívio dos sinais e sintomas (DUVAL et al., 2010).

Diante das discussões anteriores, é necessária que uma maior atenção seja destinada ao estado nutricional do paciente oncológico, por meio da realização de uma avaliação nutricional completa (antropométrica, subjetiva, laboratorial e dietética), pois esta é capaz de identificar carências nutricionais e fatores relacionados ao próprio paciente que podem culminar no agravamento do quadro clínico, bem como atuar de maneira preventiva evitando/minimizando riscos infecciosos pós-operatórios, reduzindo a morbimortalidade e aumentando a qualidade de vida (BRITO et al., 2012).

Ressalta-se ainda a importância do acompanhamento e da avaliação nutricional completa durante o período do tratamento oncológico, a fim de conhecer e manter o estado nutricional, melhorar a recuperação e preservar a qualidade de vida dos pacientes. Entende-se que o nutricionista deve estar capacitado para elaborar estratégias profiláticas e terapêuticas com a finalidade de proporcionar um estado nutricional adequado (TARTARI; BUSNELLO; NUNES, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho ressalta os sinais e sintomas, especialmente, do trato gastrintestinal apresentados pelos pacientes com câncer no curso da doença e dos tratamentos empregados. Em decorrência desses sintomas, da própria doença, do tratamento realizado e de alterações nos padrões psicológicos e comportamentais os pacientes oncológicos podem desenvolver, também, alterações no estado nutricional.

As alterações de estado nutricional mais frequentes compreendem, de maneira geral, o excesso de peso e a desnutrição. Modificações fisiológicas que comprometem não só o tratamento, como o prognóstico e a qualidade de vida do indivíduo com câncer.

A fim de detectar as modificações no estado nutricional, vários métodos de avaliação podem ser empregados. Dentre eles os mais utilizados são o índice de massa corporal e a avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente. A ASG-PPP mostra-se mais sensível ao diagnóstico da desnutrição em oncologia, ao passo que o IMC, nos estudos apontados nesta revisão, é mais sensível ao diagnóstico do excesso de peso. Ressalta-se que o uso de apenas um indicador não deve ser determinante para o diagnóstico do estado nutricional e que a combinação de vários métodos, a fim de realizar uma avaliação nutricional completa continua sendo a conduta ideal.

Há a necessidade de mais estudos para investigar as alterações do estado nutricional de pacientes com câncer empregando a associação de vários métodos de avaliação nutricional, não só o IMC e a ASG-PPP. Reforça-se, também, a importância de uma maior participação do nutricionista juntamente à equipe multidisciplinar no atendimento dos pacientes com câncer.

REFERÊNCIAS

- ARRIBAS, L., HURTÓS L., MILA R; et al. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. **Nutricion Hospitalaria**, v. 28, n. 1, p. 155-163, 2013.
- BAKER, J.P., DETSKY A.S., WESSON D.E. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgement and objective measurements. **New England Journal Medicine**, v. 306, n. 16, p. 969-72, 1982.
- BIANGULO, B. F.; FORTES, R. C. Métodos subjetivos e objetivos de avaliação do estado nutricional de pacientes oncológicos. **Comunicação em Ciências Saúde**, v. 24, n. 2, p. 131-144, 2013.
- BORGES, N. P., SILVA, B.A., COHEN, C., et al. Comparison of the nutritional diagnosis, obtained through different methods and indicators, in patients with cancer. **Nutricion Hospitalaria**, v. 24, n. 1, p.51-55, 2009.
- BRITO, L. F.; SILVA, L. S.; FERNANDES, D. D.; et al. Perfil Nutricional de Pacientes com Câncer Assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 2, p. 163-171, 2012.
- CARO, M.M.M.; CANDELA, C. G., RABANEDA, R. C.; et al. Evaluación del riesgo nutricional e instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer. **Nutricion Hospitalaria**, v. 23, n. 5, p. 458-468, 2008.
- CARO, M.M.M et al. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clinical Nutrition**, v.26, p.289-301, 2007.
- COLLING, C.; DUVAL, P. A.; SILVEIRA, D. H. Pacientes Submetidos à Quimioterapia: Avaliação Nutricional Prévia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 4, p. 611-617, 2012.
- DIAS, V. M.; COELHO, S. C.; FERREIRA, F. M. B.; et al. O grau de interferência dos sintomas gastrintestinais no estado nutricional do paciente com câncer em tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, p.104-110, 2005.
- DUVAL, P.A.; VARGAS, B. L.; FRIPP, J. C.; et al. Caquexia em Pacientes Oncológicos Internados em um Programa de Internação Domiciliar Interdisciplinar. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n. 2, p. 207-212, 2010.
- FACINA, V. B. Evolução do estado nutricional de mulheres com cânceres de mama, ovário ou útero e associação com a ingestão alimentar e sintomas gastrintestinais. 2010. 140 f. **Dissertação (mestrado)** - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2010.

FONSECA, D. A.; GARCIA, R. R. M.; STRACIERI, A. P. M. Perfil nutricional de pacientes portadores de neoplasias segundo diferentes indicadores. **Nutrir Gerais – Revista Digital de Nutrição**, Ipatinga, v. 3, n. 5, p. 444-461, 2009.

FRANCESCHINI, J.; JARDIM, J. R.; FERNANDES, A. L. G., et al. Relação entre a magnitude de sintomas e a qualidade de vida: análise de agrupamentos de pacientes com câncer de pulmão no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia.**, v. 39, n. 1, p.23-31, 2013.

GEVAERD, S.R. et al. Impacto da terapia nutricional enteral ambulatorial em pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v.1, n.23, p.41-45, 2008.

GONZALEZ, M. C.; BORGES, L. R.; SILVEIRA, D. H.; et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 25, n. 2, p. 102-8, 2010.

IARC. **IARC Cancer Base**. GLOBOCAN 2012. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: V. 10, N. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativa 2006: **Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2005. Acesso em 17 Nov. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: INCA, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil**. 2014. Disponível em: << <http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/>>>. Acesso em 18 Nov. 2014.

KENNEDY, D. D.; TUCKER, K. L.; LADAS, E. D.; et al. Low antioxidant vitamin intakes are associated with increases in adverse effects of chemotherapy in children with acute lymphoblastic leukemia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 79, p.1029-1036, 2004.

KUTYNEC, C. L.; McCARGAR, L.; BARR, S. I.; et al. Energy balance in women with breast cancer during adjuvant treatment. **Journal of the American Dietetic Association.**, v. 99, n. 10, p. 1222-7, 1999.

LIMBERGER, V. R.; PASTORE, C. A.; ABIB, R. T. Associação entre dinamometria manual, estado nutricional e complicações pós-operatórias em pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 60, n. 2, p. 135-141, 2014.

LUNA, E. B.; GUZMÁN, L. I. O.; HERNÁNDEZ O.; et al. Estado nutricional en pacientes de primer ingreso a hospitalización del Servicio de Hematología del Instituto Nacional de Cancerología. **Nutrition Hospitalaria**, v. 28, n. 4, 2013.

MACHADO, S.M.; SAWADA, N.O. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante. **Texto & contexto enfermagem.**, v. 17, n. 4, p. 750-757, 2008.

MAIO, R.; BERTO J. C.; CORRÊA C. R.; et al. Estado nutricional e atividade inflamatória no pré-operatório em pacientes com cânceres na cavidade oral e da orofaringe. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 55, n. 4, p. 345-353, 2009.

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

MIRANDA, T. V.; NEVES, F. M. G.; COSTA, G. N. R; et al. Estado Nutricional e Qualidade de Vida de Pacientes em Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Medicina.** v. 59, n. 1, p. 57-64, 2012.

OLIVEIRA, C. L.; SOUSA F. P. A.; GARCIA, C. L; et al. Câncer e imagem corporal: perda da identidade feminina. **Revista Da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 11, número especial, p. 53-60, 2010.

PONTES, C. M., KURASHIMA, A.Y. Crianças com câncer: Revisão de Literatura sobre sinais e sintomas presentes na fase de cuidados paliativos. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras.**, v. 9, n. 1, p. 27-31, São Paulo, 2009.

PRADO, C. D.; CAMPOS, J. A. D. B. Nutritional status of patients with gastrointestinal cancer receiving care in a public hospital, 2010-2011. **Nutrition Hospitalaria**, v. 28, n. 2, p. 405-411, 2013.

PUPO, N. J. S.; SARABIA, P. A. F.; FIU, E. E. B. Estado nutricional en pacientes adultas mayores con cáncer de mama. **Revista Cubana de Medicina**, v. 49, n. 4, p. 330-336, 2010.

ROCK, C. L.; FLATT, S. W.; NEWMAN, V.; et al. Factors associated with weight gain in women after diagnosis of breast cancer. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 99, n. 10, p.1212-1218, 1999.

SANTOS, H. S.; CRUZ, W. M. S. A terapia nutricional com vitaminas antioxidantes e o tratamento quimioterápico oncológico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 47, n. 3, p.303-308, 2001.

TARTARI, R.F., BUSNELLO F.M., NUNES C.H. Perfil Nutricional de Pacientes em Tratamento Quimioterápico em um Ambulatório Especializado em Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n. 1, p. 43-50, 2010.

TISDALE M J. Cancer cachexia: metabolic alterations and clinical manifestations. *Nutrition* 1997; 13: 1-7.

VICENTE, M. A.; BARÃO K.; SILVA T. D.; et al. What are the most effective methods for assessment of nutritional status in outpatients with gastric and colorectal cancer? **Nutrition. Hospitalaria**, Madrid, v. 28, n. 3, p. 585-591, 2013.

ULSENHEIMER, A. SILVA, A. C. P.; FORTUNA, F. V.. Perfil nutricional de pacientes com câncer segundo diferentes indicadores de avaliação. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 22, n.4, p. 292-297, 2007.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**, v. 17, n. 7-8, p. 573-80, 2001.

ZAGO, E. A.; MONTES, R. M. Processo quimioterápico em mulheres com câncer de mama: compreendendo o significado e as vivências subjetivas. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**, v. 2, n. 6, p.15-24, 2005.