

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO

**ANDRESSA RODRIGUES DE SOUSA**

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE PACIENTES  
ONCOLÓGICOS SUBMETIDOS AO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO:**  
um estudo caso - controle

São Luís - MA

2014

ANDRESSA RODRIGUES DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE PACIENTES  
ONCOLÓGICOS SUBMETIDOS AO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO:**

um estudo caso - controle

Trabalho de Conclusão de Curso/Monografia apresentada ao curso de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, para a obtenção do grau de bacharel em Nutrição.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Ms. Kátia Daniele Araújo L. Viana.

São Luís - MA

2014

**ANDRESSA RODRIGUES DE SOUSA**

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE PACIENTES  
ONCOLÓGICOS SUBMETIDOS AO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO:  
um estudo de caso - controle**

Trabalho de Conclusão de Curso/Monografia apresentada ao curso de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, para a obtenção do grau de bacharel em Nutrição.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Ms. Kátia Daniele Araújo L. Viana.

Data da defesa/entrega: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof<sup>a</sup> Ms. Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana**

Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFPB

---

**Prof<sup>a</sup> Ms. Sueli Ismael Oliveira da Conceição**

Mestre em Ciências da Saúde - UFMA

---

**Prof<sup>a</sup> Ms. Deysianne Costa das Chagas**

Mestre em Saúde Coletiva - UFMA

## AGRADECIMENTOS

À DEUS, em primeiro lugar por ter me dado força durante esses quatro anos de curso. Por ter me iluminado nas decisões mais difíceis e por ter me guiado ao longo do curso para trilhar o caminho mais correto possível.

Aos meus pais, José Raimundo Vasconcelos de Sousa e Jarina Rodrigues de Sousa, por acreditarem na minha capacidade e por serem as pessoas mais importantes na minha vida. A quem devo tudo que sou e todos os ensinamentos que me fizeram chegar até aqui. Por terem me proporcionado estudar em boas escolas e por nunca medirem esforços pra oferecerem sempre o melhor a mim.

À minha orientadora, professora Kátia Danielle, que sempre se mostrou disponível em ajudar e esteve presente em todas as etapas deste trabalho. Agradeço pelo seu carinho, sua atenção e pelas palavras de apoio e incentivo quando tudo me parecia impossível de realizar.

À minha irmã, Katrine Rodrigues, que é sempre uma grande parceira em minha vida. Além de irmã, uma grande amiga. Foi essencial a sua disposição em me ajudar com o excel avançado, até então, por mim desconhecido (rsrsrs), muito obrigada!!

Ao meu amor, Aluísio Paiva, que mesmo a distância, foi um grande parceiro, sabendo ouvir minhas angústias, meus medos e aflições. Sua compreensão e seu carinho foram muito importantes pra mim, além de todo o seu apoio e ajuda, quando possível.

A todos os participantes, profissionais ou acadêmicos, do Projecan, sem a colaboração de todos seria impossível o desenvolvimento deste trabalho.

À uma amiga em especial, Juliana Carneiro, que se mostrou disponível a ajudar sempre que eu precisei. Obrigada pela sua colaboração e pelo seu apoio, Ju, você foi demais.

A todas as pessoas que de alguma forma foram importantes para a realização deste trabalho, fossem com palavras de apoio e incentivo ou com a colaboração direta para que tudo fosse possível se concretizar, Raiana de Sousa, Josi Monteles, Klenne dos Santos, Teca Barbosa, Márcia Matos, Ana Paula Caldas, Allanna Nunes, Kerry Alynne e Lana Oliveira, a todas, meu muito obrigada!

*Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não tem alicerces. Sem prioridade, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridade e corra riscos para executar seus sonhos. Melhor é errar por tentar do que errar por se omitir! Não tenhas medo dos tropeços da jornada. Não podemos esquecer que nós, ainda que incompleto, fomos o maior aventureiro da história.*

**Augusto Cury**

## RESUMO

Pacientes oncológicos passam por diversas alterações no hábito alimentar devido às modalidades terapêuticas a que são submetidos, isso afeta o estado nutricional e interfere de maneira negativa na saúde e qualidade de vida do paciente. O objetivo deste estudo foi analisar o Índice de Qualidade da Dieta de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia e compará-los a um grupo controle. O estudo foi realizado no Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho e participaram 100 pacientes de ambos os sexos, sendo a relação caso:controle 1:1. Foram realizadas: avaliação nutricional (peso, altura, índice de massa corporal) e avaliação de ingestão alimentar com Inquérito Recordatório Alimentar de 24 horas. A avaliação da qualidade da dieta foi realizada por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). De acordo com a pontuação do IQD-R, nenhum dos participantes apresentaram dieta “saudável”, 76% apresentaram dieta que “necessita de modificações” e 24% dieta “inadequada”. O grupo caso apresentou pontuação mais elevada para o IQD-R ( $59,65 \pm 10,13$ ) e componentes como: frutas totais ( $1,87 \pm 2,14$ ) e integrais ( $2,79 \pm 2,44$ ), vegetais totais ( $1,22 \pm 1,68$ ), leites e derivados ( $4,93 \pm 3,18$ ), sódio ( $6,20 \pm 3,49$ ) e gordura saturada ( $9,14 \pm 1,95$ ), quando comparado com o grupo controle. Quanto ao estado nutricional o grupo controle apresentou excesso de peso com maior prevalência nos dois tipos de dietas avaliadas (“inadequada” = 60,0%) e “necessitando de modificações” = 65,7%). Já em pacientes casos, o estado nutricional eutrófico foi mais evidente em ambos os tipos de dietas (“inadequada” = 55,6% e “necessitando de modificações” = 56,1%). A qualidade da dieta de pacientes oncológicos, avaliada pelo IQD-R, no geral, apresentou-se necessitando de melhoras, o que indica que intervenções focadas nas mudanças dietéticas são necessárias para aprimorar o consumo alimentar dos mesmos no intuito de melhorar a resposta ao tratamento e a qualidade de vida desses pacientes.

**Palavra-chave:** Câncer; Alimentação; IQD-R

## ABSTRACT

Cancer patients undergo several changes in eating habits due to therapeutic modalities that are submitted, it affects the nutritional status and interferes negatively on health and quality of life of the patient. The aim of this study was to analyze the Diet Quality Index for cancer patients undergoing chemotherapy and compare them to a control group. The study was conducted at General Hospital Tarquin Lopes Filho participated and 100 patients of both sexes, if the ratio: 1:1 control. Nutritional assessment (weight, height, body mass index) and assessment of dietary intake Food Survey with 24-hour Recall: were held. Evaluation of diet quality was performed using the Diet Quality Index Revised (IQD-R). According to the IQD-R score, none of the participants showed "healthy" diet, 76% had a diet that "needs improvement" and 24% diet "inadequate." The case group had a higher score for HEI-R ( $59.65 \pm 10.13$ ) and as components: total fruit ( $1.87 \pm 2.14$ ) and whole ( $2.79 \pm 2.44$ ), total vegetables ( $1.22 \pm 1.68$ ), milk and dairy products ( $4.93 \pm 3.18$ ), sodium ( $6.20 \pm 3.49$ ) and saturated fat ( $9.14 \pm 1.95$ ) compared with the control group. Regarding nutritional status control group presented with higher overweight prevalence in the two types of diets evaluated ("Inadequate" = 60.0%) and "in need of improvement" = 65.7%). In patients cases, eutrophic nutritional status was evident in both types of diets ("inadequate" = 55.6% and "requiring modifications" = 56.1%). The quality of diet in cancer patients, as assessed by IQD-R, in general, presented himself in need of improvement, which indicates that interventions focused on dietary changes are necessary to improve the nutritional intake of the same in order to improve the response to treatment and the quality of life of these patients.

**Keyword:** Cancer; Food; IQD-R

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> – Classificação da dieta segundo os valores finais do Índice de Qualidade da Dieta Revisado .....	18
<b>Tabela 01</b> – Características sociodemográficas, estilo de vida e classificação do IMC de pacientes submetidos à quimioterapia e pacientes ambulatoriais sem diagnóstico de câncer atendidos no Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho, São Luís, MA, 2014. ....	20
<b>Tabela 02</b> – Características clínicas de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia atendidos no Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho, São Luís, 2014. ....	21
<b>Tabela 03</b> – Médias e desvios-padrões do IQD-R e pontuações de seus componentes, de pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico e pacientes ambulatoriais atendidos no HGTLF, Maranhão, São Luís, 2014.....	22
<b>Figura 1</b> – Prevalências de dieta “inadequada” e “necessitando de modificações” de acordo com escores do IQD-R segundo o Estado Nutricional para grupos caso-controle.....	24

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CSFII	<i>Continuing Survey of Food Intakes by Individuals</i> (Levantamento Continuado de Ingestão de Alimentos por Indivíduos)
Gord_AA	Calorias provenientes das gorduras sólidas, álcool e açúcar de adição
HEI	<i>Healthy Eating Index</i> (Índice de Alimentação Saudável)
HGTLF	Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho
IMC	Índice de Massa Corporal
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta Revisado
Kcal	Quilocalorias
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNACON	Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i> (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)
USP	Universidade de São Paulo
VET	Valor Energético Total
VeveaL	Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 GERAL.....	14
2.2 ESPECÍFICOS.....	14
3 METODOLOGIA.....	15
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	15
3.2 DADOS SOCIOECONÔMICOS, DEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E ANTROPOMÉTRICOS.....	16
3.3 AVALIAÇÃO DO IQD-R.....	16
3.4 ANÁLISES DOS DADOS.....	18
4 RESULTADOS.....	19
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	19
4.2 ANÁLISE DO IQD-R.....	22
5 DISCUSSÃO.....	25
6 CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....	45
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PACIENTES COM CÂNCER.....	44
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PACIENTES SEM CÂNCER.....	49
APÊNDICE D – RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS.....	51
ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DO HOSPITAL GERAL TARQUINIO LOPES FILHO.....	53
ANEXO 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS PORÇÕES E DOS PONTOS DO IQD-R.....	56

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença em que as células com alterações genéticas crescem de forma anormal, invadindo outros tecidos e perdendo sua função original (FENECH, 2002). Pode ser considerada uma doença genética complexa, resultante de alterações simultâneas em genes geralmente relacionados à proliferação, diferenciação e morte celular (ROSENFELD, 2001; TOSCANO et al., 2008).

Em virtude do aumento da prevalência de câncer entre as doenças crônicas não transmissíveis, recentemente, as neoplasias tem ganhado uma maior dimensão, convertendo-se em um problema de saúde pública para países desenvolvidos e, também, para as nações em desenvolvimento (SAWADA et al., 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, estatisticamente, o câncer é a terceira causa de óbitos no mundo, com prevalência de 12%, matando cerca de 6,0 milhões de pessoas por ano. No Brasil, se constitui, atualmente, como a segunda causa de morte por doenças, ficando atrás apenas das doenças cardiovasculares. Há expectativa de que até 2030 sejam diagnosticados 21,4 milhões de novos casos de câncer, com mortalidade estimada em mais de 13,2 milhões (FERLAY et al, 2008).

As causas primárias ainda não estão muito bem esclarecidas, mas as neoplasias surgem devido às mutações genéticas espontâneas ou induzidas por agentes externos como a alimentação, o tabagismo, a obesidade, a atividade física, exposição a tipos específicos de vírus, bactérias e parasitas e contato frequente com substâncias carcinogênicas como produtos de carvão e amianto (FERRARI; TORRES, 2002).

Segundo Schwarcz e Berkoff (2006), está comprovado que certos itens da dieta alimentar contribuem para o desenvolvimento e propagação de tumores malignos ao passo que outros diminuem ou bloqueiam seu crescimento. Se estima que entre as mortes por câncer atribuídas a fatores ambientais, a dieta alimentar inadequada contribui com cerca de 35% dos casos (GARÓFOLO et. al., 2004), sendo possível identificar, por meio de estudos epidemiológicos, a correlação entre a prevalência de câncer e padrões alimentares em diversas regiões do mundo (FLEGAL, 1999; MASON et al., 2000).

Estudos demonstram que alimentos, como verduras frescas e alho, podem estar associados com a prevenção da carcinogênese (GAO et al, 2002; KOBAYASHI et al, 2002) e a ingestão freqüente de vegetais crus, frutas cítricas e alimentos ricos em fibras reduzem o risco de câncer (CORREA, 2005). Em contrapartida, o aumento do risco pode ser detectado quando ocorre baixa ingestão de vitamina A e C, alto consumo de carnes e peixes salgados,

bem como de nitratos, alcoolismo e tabagismo, associados a fatores ambientais (MARCHAND et al, 1999; NISHIMOTO et al, 2000; TAKEZAKI et al, 2001).

A ingestão insuficiente ou incorreta de alimentos podem levar os pacientes com câncer a uma condição frequente nessa doença, a desnutrição. Pacientes internados com diagnóstico de câncer têm frequência quase três vezes maior de desnutrição que os demais sem a doença, incluindo essa doença como fator de risco para desnutrição (WAITZBERG et al, 2001). O comprometimento do estado nutricional destes pacientes está associado a maiores índices de morbidade e mortalidade, infecção, maior tempo de hospitalização, menor resposta à quimioterapia e radioterapia e maior custo hospitalar (COPPINI, 2006).

Além do comprometimento do estado nutricional já causado pelo próprio tumor, o tipo de tratamento instituído também pode influenciar no estado nutricional do indivíduo. As terapêuticas utilizadas no sentido de tentar erradicar, controlar ou minimizar o processo neoplásico ainda são a quimioterapia, radioterapia, cirurgia, imunoterapia, transplante de medula ou uma combinação destas (BLOCH et al, 2001; FRANKMANN, 2002). Está bem estabelecido que, pacientes submetidos à quimioterapia e radioterapia são mais suscetíveis a distúrbios nutricionais (RIVADENEIRA, 1998; GONZALEZ, 2004), pois concomitantemente a estes tratamentos ocorrem efeitos adversos que interferem na capacidade de ingestão, digestão e absorção do doente oncológico (BLOCH et al, 2001; FRANKMANN, 2002; SALA et.al, 2004).

Dentre os efeitos adversos citados, estão as alterações no paladar, comum em pacientes oncológicos submetidos a tratamentos antineoplásicos, as quais são angustiantes para os mesmos e podem levar a aversões alimentares, a redução na ingestão de alimentos e déficits nutricionais. Em última análise, isso pode levar a perda de peso e, em casos graves, desnutrição. Todos estes fatores são agravados pelas condições socioeconômicas precárias e hábitos alimentares inadequados tendo um efeito negativo sobre a sobrevivência desses pacientes (EPSTEIN et al, 2002; SHERRY, 2002; RAVASCO, 2005; HALYARD, 2009).

Devido às mudanças alimentares a que pacientes com câncer estão propensos durante o tratamento adjuvante, torna-se importante avaliar a qualidade da dieta destes, pois estão relacionadas ao prognóstico do câncer, sobre a progressão e recidiva da doença (CECCATTO, 2012).

No entanto, considerando que os alimentos não são consumidos de forma isolada, vista a diversidade da ingestão alimentar, tem havido crescente interesse em estudar padrões globais da dieta no câncer, por meio de índices de qualidade (JACOBS; STEFFEN, 2003). A vantagem de usar um índice alimentar é devido ao instrumento avaliar, em caráter

multidimensional, a dieta de um indivíduo ao invés de aferir um único nutriente ou grupo alimentar (CHANDRAN et al, 2010).

Os índices de qualidade das dietas têm sido desenvolvidos a fim de facilitar a avaliação da qualidade desta em populações ou grupos de indivíduos (CEVATO; VIEIRA, 2003). Estes índices têm definido qualitativamente a dieta em termos de proporcionalidade (consumir mais porções de alguns grupos de alimentos e menos de outros), moderação (limitação da ingestão de alimentos e bebidas que contribuem para o consumo excessivo de gordura, colesterol, açúcares de adição, sódio e álcool) e variedade (exposição a vários componentes alimentares), tendendo a direcionar para recomendações de prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (MORIMOTO, et al., 2008).

O Índice de Qualidade da Dieta (IQD), desenvolvido por Kennedy et al. (1995) e revisado por Guenther et. al (2007)., baseado nas recomendações do *Dietary Guidelines for Americans* (Guia Alimentar da População Americana) (USDA, 2005) estima a adequação e variedade da dieta, possibilitando a avaliação de possíveis mudanças nos padrões dietéticos. É constituído por um sistema de doze componentes que caracterizam diferentes aspectos da dieta saudável: Fruta total, fruta inteira; verduras e legumes totais; verduras e legumes verde-escuros e alaranjados e leguminosas (VeveaL); cereais totais; cereais integrais; leites e derivados; carnes, ovos e leguminosas; óleos; gordura saturada; sódio e; calorias totais provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

No Brasil, pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) com o objetivo de adaptarem este índice com as novas recomendações dietéticas preconizadas no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), desenvolveram o Índice de Qualidade de Dieta Revisado (IQD-R) (PREVIDELLI et. al., 2011).

Analisando a qualidade da dieta por meio desses índices e observando as características socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida, é possível avaliar o risco de uma dieta deficiente em algum nutriente ou grupo de alimentos, tornando-se possível adotar medidas de intervenção para melhorar resposta do tratamento.

Neste contexto, sabendo-se que o comprometimento do estado nutricional é uma condição frequente em pacientes com câncer, decorrentes da redução na ingestão alimentar em consequência da localização do tumor ou efeitos colaterais da terapia neoplásica, este estudo se propôs realizar uma análise do consumo alimentar de pacientes oncológicos e comparar com o de pacientes não-oncológicos, buscando identificar as principais inadequações e, dessa forma, propor estratégias e o desenvolvimento de terapêuticas nutricionais específicas para esses pacientes.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar IQD-R de pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico em uma unidade de assistência de alta complexidade em oncologia de São Luís/MA.

### **2.2 Específicos**

- Caracterizar a população do estudo de acordo com parâmetros sociodemográficos, clínicos e nutricionais;
- Calcular o IQD-R dos pacientes;
- Avaliar o consumo de grupos alimentares na amostra em estudo;
- Comparar o IQD-R de pacientes oncológicos e não oncológicos com o estado nutricional;

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Delineamento do estudo

Esta pesquisa é parte de um estudo intitulado: *Fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia*. Trata-se de um estudo transversal do tipo caso-controle, realizado no período de agosto a outubro de 2012 e fevereiro a março de 2014, no serviço de oncologia (UNACON) e no serviço de atendimento ambulatorial do Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho (HGTLF) na cidade de São Luís/ MA/ Brasil.

A amostra do estudo foi de conveniência, constituída por 100 pacientes de ambos os sexos, dos quais 50 eram pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico no HGTLF (casos) e 50 pacientes eram ambulatoriais atendidos no mesmo hospital, sem o diagnóstico de câncer (controles), sendo a relação casos: controles de 1:1.

Os critérios de inclusão, para compor o grupo de casos, estão relacionados com o estudo o qual os resultados desta pesquisa pertencem. Portanto, foram elegíveis, pacientes com idade  $\geq 20$  anos e  $< 60$  anos com diagnóstico de câncer e submetidos ao tratamento quimioterápico a partir do segundo ciclo terapêutico independente do regime quimioterápico. Não foram incluídos no estudo, os pacientes que não apresentavam condições de se expressar e os que apresentaram diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço.

O grupo controle foi definido a partir das características dos pacientes que compuseram o grupo caso. Dessa forma, neste grupo foram selecionados indivíduos atendidos na mesma instituição sem o diagnóstico de câncer, os quais foram pareados por sexo e por idade ( $\pm 5$  anos) ao grupo de pacientes com diagnóstico de câncer.

No presente estudo, além do consumo alimentar, foram coletadas informações referentes às características antropométricas, socioeconômicas, demográficas, hábitos de vida e dados clínicos dos pacientes.

Todas as informações, citadas acima, foram obtidas através de formulário, aplicado por entrevistadores previamente treinados, sendo respondidos diretamente pelos entrevistados (APÊNDICE A). As informações sobre os principais dados clínicos foram coletadas diretamente nos prontuários dos pacientes.

O presente trabalho recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HGTLF (protocolo nº 60495), de acordo com a Resolução nº196 de 10 de outubro de 1996 do

Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos (ANEXO 1).

Os sujeitos convidados a participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) após terem sido informados detalhadamente sobre os objetivos e procedimentos do estudo (APÊNDICE B e C).

### **3.2 Dados socioeconômicos, demográficos, clínicos e antropométricos**

Foram coletadas informações relativas ao sexo, idade, cor, situação conjugal, escolaridade, renda familiar mensal, cidade de origem, tabagismo e consumo de álcool.

Quanto aos dados clínicos, foram coletadas informações sobre o tipo de câncer, tempo de tratamento, tipo de tratamento e efeitos colaterais relacionados aos mesmos.

Para avaliação do estado nutricional (antropométrico) foram utilizadas as variáveis estatura e peso para o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Para tanto, utilizou-se balança digital portátil (*Plenna*®) para aferição do peso e estadiômetro (*Alturaexata*®) para determinação da altura. O diagnóstico do estado nutricional segundo IMC foi determinado segundo os parâmetros de classificação da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000).

Para facilitar as comparações entre os grupos estudados caso-controle na análise estatística, o IMC foi categorizado em: “desnutrição” ( $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), “eutrofia” ( $\text{IMC} 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ) e “excesso de peso” ( $\text{IMC} > 25,0 \text{ kg/m}^2$ ).

### **3.3 Avaliação do IQD-R**

Os dados do consumo alimentar foram obtidos a partir de um Inquérito Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h) (APÊNDICE D). Foram coletadas informações sobre os alimentos e bebidas consumidos no dia anterior à entrevista, desde a primeira até a última refeição do dia, a forma de preparação dos alimentos, o horário das refeições, o peso ou volume e o tamanho das porções consumidas.

As quantidades ingeridas foram estimadas em medidas caseiras e, em seguida, analisadas pelo *software* de nutrição Virtual Nutri Plus®, versão 2.0, para avaliação do consumo de calorias de cada alimento, macronutrientes e micronutrientes e valor calórico total da dieta (VET), complementados com a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et. al, 2005).

Para avaliar a qualidade da dieta foi utilizado o IQD-R proposto por Previdelli et. al. (2011) (ANEXO 2), baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006). Resumidamente, o IQD-R possui 12 componentes, dos quais 9 (nove) são grupos alimentares: frutas totais, frutas integrais, vegetais totais, Vegetais, cereais totais, cereais integrais, leite e derivados, carnes, ovos e leguminosas e óleos; dois são nutrientes: gordura saturada e sódio e por último, o componente Gord\_AA que representa a soma do valor energético proveniente da gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

O consumo de todos os componentes foi inicialmente estimado em energia (para cada R24h de cada indivíduo), com exceção do sódio que foi estimado em gramas (g). Para a obtenção da pontuação de cada um dos componentes do IQD-R, todos os itens do R24h foram reagrupados conforme os componentes do mesmo.

O cálculo do IQD-R a partir do R24h para preparações que envolvem mais de um grupo de alimentos, como sanduíches, pizzas, massas recheadas e sucos enriquecidos, foram desmembradas e seus ingredientes classificados em cada grupo correspondente do IQD-R.

A pontuação máxima que o IQD -R pode atingir é de 100 pontos, sendo assim, escores altos significam que a ingestão está próxima aos intervalos ou quantidades recomendadas e os escores mais baixos indicam menor conformidade com a recomendação. A definição dos pontos de corte referentes às pontuações máxima, intermediária e mínima dos componentes do IQD-R foi baseada nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), da Organização Mundial de Saúde, do *Institute of Medicine* (2004) e do *Healthy Eating Index* 2005 (HEI-2005).

No que se refere ao cálculo das pontuações para os grupos de alimentos, o número de porções diárias desses grupos recomendadas para 1000 kcal foi definido de forma que mantivesse a correspondência com o preconizado no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006). Foram atribuídas pontuação máxima (5 ou 10 pontos de acordo com o componente avaliado) para a ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos por 1000 kcal e pontuação zero para ausência do consumo (PREVIDELLI et. al., 2011). Detalhes sobre os alimentos computados em cada grupo alimentar estão especificados no ANEXO 2.

Para o cálculo do Gord\_AA, foram somadas as calorias proveniente da gordura sólida e açúcar de adição e em seguida, realizou-se o cálculo do percentual do VET, sendo atribuída a pontuação máxima de 20 pontos para o consumo  $\leq 10\%$  do VET e zero para consumo  $\geq 35\%$  (PREVIDELLI et. al., 2011). O consumo de álcool não foi computado neste componente, pela ausência de relatos no R24h. Ressalta-se que o motivo pelo qual o

componente Gord\_AA tem maior pontuação é devido a alimentos com baixo valor nutricional e densamente calóricos, que são computados nesta categoria (BASLOTIS et al, 2006). Para este componente, os valores de açúcar de adição foram coletados diretamente dos rótulos de produtos descritos pelos pacientes ou produtos similares.

O componente gordura saturada foi avaliado segundo percentual do VET, limitando-se a ingestão de gordura saturada em 7%, sendo este valor referente à pontuação máxima (10 pontos). O ponto de corte intermediário, 10%, corresponde a 8 pontos, e o consumo acima de 15% é pontuado como zero.

A pontuação máxima do componente sódio é conferida para o consumo 0,75 g/1000 kcal (10 pontos). A pontuação intermediária foi baseada no valor máximo estipulado pelo Guia Alimentar (2006) 1,0 g/1000 kcal (8 pontos), e a pontuação mínima é definida como sendo o dobro do recomendado pelo Guia Alimentar (2006) 2,0 g/1000 kcal (0 pontos).

As pontuações intermediárias para todos os componentes foram calculados proporcionalmente à quantidade consumida, totalizando pontuação total possível entre zero a 100 pontos (PREVIDELLI et. al., 2011).

Os componentes do IDQ-R e os critérios definidos para a atribuição da pontuação máxima, mínima e intermediária estão resumidos no ANEXO 2.

Para avaliar a qualidade da dieta, os indivíduos foram classificados segundo seus valores finais do índice, como mostra o Quadro 1.

**Quadro 1** – Classificação da dieta segundo os valores finais do Índice de Qualidade da Dieta Revisado

≤ 51 pontos	Dieta Inadequada
51 – 80 pontos	Dieta Necessitando de Modificações
> 80 pontos	Dieta Saudável

Fonte: Bowman et. al., 1998

### 3.4 Análises dos dados

Para análise estatística dos dados, inicialmente foi realizada uma análise descritiva das variáveis em estudo. As variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de médias e desvios-padrões e as variáveis qualitativas por distribuição de frequências simples e percentuais. A normalidade das variáveis quantitativas foi analisada pelo teste de *Shapiro Wilk*. Os grupos foram comparados utilizando-se o teste *t-Student* ou teste de *Mann Whitney*. Foi considerado o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ) para todos os testes. Os dados foram analisados pelo programa *Epiinfo* versão 7.0.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Caracterização da amostra

A idade do grupo variou de 21 a 58 anos, sendo a média do grupo controle de  $41,1 \pm 10,21$  anos e do grupo caso de  $41,38 \pm 10,60$  anos.

A amostra mostrou-se predominantemente feminina com 64%. Em relação à cidade de origem, 57% eram do interior do estado do Maranhão. Do total dos participantes, 85% se auto referiram como não brancos e 80% relataram renda de 1 a 3 salários mínimos, 54% se apresentaram com ensino médio completo ou incompleto e 62% se encontravam na condição “com companheiro” (Tabela 1).

A ingestão pregressa de álcool foi relatada por 62% dos sujeitos investigados. No entanto, a maior prevalência para o consumo atual de álcool foi observada no grupo controles com 32%. O tabagismo pregresso foi relatado em valores percentuais mais expressivos pelo grupo caso em 34 %, enquanto que o tabagismo atual foi mais prevalente no grupo controle com 12%. Com relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), observou-se que a metade da população estudada encontra-se com excesso de peso, sendo este diagnóstico mais expressivo no grupo controle em 64% dos indivíduos (Tabela 1).

**Tabela 01.** Características sociodemográficas, estilo de vida e classificação do IMC de pacientes submetidos à quimioterapia e pacientes ambulatoriais sem diagnóstico de câncer atendidos no Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho, São Luís, MA, 2014.

Variável	Caso		Controle		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Gênero</b>						
Feminino	32	64.0	32	64.0	64	64.0
Masculino	18	36.0	18	36.0	36	36.0
<b>Origem*</b>						
São Luís	17	34.0	25	51.0	42	42.0
Interior	33	66.0	24	49.0	57	57.0
<b>Cor</b>						
Branco	6	12.0	9	18.0	15	15.0
Não Branco	44	88.0	41	82.0	85	85.0
<b>Situação Conjugal</b>						
Com companheiro	29	58.0	33	66.0	62	62.0
Sem companheiro	21	42.0	17	34.0	38	38.0
<b>Escolaridade</b>						
Fundamental comp./incomp.	21	42	20	40	41	41.0
Médio comp./incomp.	25	50	29	58	54	54.0
Superior	4	8	1	2	5	5.0
<b>Renda</b>						
< 1 SM	8	16.0	5	10.0	13	13.0
1 a 3 SM	39	78.0	41	82.0	80	80.0
> 3 SM	3	6.0	4	8.0	7	7.0
<b>Classificação do IMC</b>						
Desnutrição	4	8.0	2	4.0	6	6.0
Eutrofia	28	56.0	16	32.0	44	44.0
Excesso de peso	18	36.0	32	64.0	50	50.0
<b>Tabagismo Atual</b>						
Sim	1	2.0	6	12.0	7	7.0
Não	49	98.0	44	88.0	93	93.0
<b>Tabagismo Progresso</b>						
Sim	17	34.0	14	28.0	31	31.0
Não	33	66.0	36	72.0	69	69.0
<b>Alcoolismo Atual</b>						
Sim	1	2.0	16	32.0	17	17.0
Não	49	98.0	34	68.0	83	83.0
<b>Alcoolismo Progresso</b>						
Sim	34	68.0	28	56.0	62	62.0
Não	16	32.0	22	44.0	38	38.0

Fonte: Dados da Pesquisa (\* n= 99; não informado)

Quanto aos tipos câncer, observou-se que 40% possuía diagnóstico de tumores relacionados à mulher (Mama, Útero, Ovário e Coriocarcinoma), 28% cânceres hematológicos (Leucemia Mielóide Aguda, Leucemia Mielóide Crônica, Linfoma não-Hodgkin, Linfoma de Hodgkin, e Neoplasia Linfóide B), 26% tumores do sistema gastrointestinal (Gástrico, Intestino, Vesícula Biliar e Fígado) e 6% outros tipos de câncer (Semióma de alto grau-Testículo, Sarcoma de Retroperitônio e Pulmão) (Tabela 2).

Com relação ao tempo de tratamento, 60% haviam iniciado o tratamento há menos de seis meses, enquanto que apenas 14% já estavam em tratamento a mais de um ano. Referente ao tipo de tratamento, 44% dos pacientes já havia passado por algum procedimento cirúrgico no tratamento do câncer, estando estes, em uso de tratamento quimioterápico adjuvante (Tabela 2).

**Tabela 02.** Características clínicas de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia atendidos no Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho, São Luís, 2014.

Variável	n	%
<b>Tipo de Câncer</b>		
Sistema Gastrointestinal	13	26
Hematológicos	14	28
Relacionados à mulher	20	40
Outros tipos	3	6
<b>Tempo de Tratamento</b>		
0 a 6 meses	30	60
1 a 12 meses	13	26
> 12 meses	7	14
<b>Tipo de Tratamento</b>		
Cirurgia	1	2
Quimioterapia	27	54
Cirurgia + Quimioterapia	22	44
<b>Sinais e Sintomas*</b>		
Anorexia (Diminuição do apetite)	21	42
Aumento do apetite	18	36
Desconforto com o cheiro dos alimentos	34	68
Disfagia	12	24
Hipogeusia (Diminuição do paladar)	22	44
Odinofagia	5	10
Constipação	20	40
Diarreia	18	36
Mucosite	14	28
Náuseas	35	70
Vômitos	31	62
Xerostomia	28	56
Dores abdominais	18	36
Fraqueza	31	62

Fonte: Dados da Pesquisa; (\* Mais de um sinal ou sintoma por paciente)

Entre os sintomas colaterais mais relatados pelos pacientes em relação ao tratamento (Tabela 2), destacaram-se náuseas (70%), desconforto com o cheiro dos alimentos (68%), vômitos (62%), fraqueza (62%), xerostomia (56%), hipogeusia (44%), diminuição do apetite (42%), constipação intestinal (40%) e diarreia (36%).

## 4.2 Análise do IQD-R

A análise da média de pontos de frutas integrais ( $2,74 \pm 2,43$ ), frutas totais ( $1,55 \pm 2,10$ ), vegetais totais ( $1,05 \pm 1,63$ ), VeveaL ( $2,58 \pm 2,29$ ), cereais integrais ( $0,42 \pm 1,29$ ), leites e derivados ( $4,21 \pm 3,22$ ), sódio ( $5,92 \pm 3,71$ ) e Gord\_AA ( $7,41 \pm 6,77$ ), em geral, demonstrou que o consumo desses grupos alimentares encontra-se abaixo da recomendação de 5 pontos (Frutas, vegetais e cereais); 10 pontos (leites e derivados e sódio) e 20 pontos (Gord\_AA), na amostra avaliada.

A avaliação da pontuação do IQD –R entre os grupos, embora sem diferença estatística, mostrou valores mais expressivos de média para qualidade da dieta pelo grupo caso ( $59,65 \pm 10,13$  vs  $57,47 \pm 10,04$ ) ( $p= 0,28$ ). Apesar do consumo abaixo das recomendações de acordo com as pontuações máximas, o grupo caso também apresentou valores mais elevados em relação à pontuação apresentada pelos componentes frutas totais ( $1,87 \pm 2,14$  vs  $1,23 \pm 2,02$ ); frutas integrais ( $2,79 \pm 2,44$  vs  $2,68 \pm 2,45$ ); vegetais totais ( $1,22 \pm 1,68$  vs  $0,88 \pm 1,58$ ); leite e derivados ( $4,93 \pm 3,18$  vs  $3,49 \pm 3,13$ ) e sódio ( $6,20 \pm 3,49$  vs  $5,64 \pm 3,49$ ), com p-valor estatisticamente significativo apenas para leites e derivados ( $p=0,02$ ). O consumo de gordura saturada também apresentou pontuações maiores para casos atingindo valores médios próximos às recomendações ( $9,14 \pm 1,95$  vs  $8,98 \pm 1,93$ ) (Tabela 3).

**Tabela 03.** Médias e desvios-padrões do IQD-R e pontuações de seus componentes, de pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico e pacientes ambulatoriais atendidos no HGTLF, Maranhão, São Luís, 2014.

Variável	Total (n= 100)	Casos (n= 50)	Controles (n= 50)	p-valor
<b>Pontuação do IQD-R (0 – 100)</b>	58,56 ± 10,09	59,65 ± 10,13	57,47 ± 10,04	0,28
<b>Componentes do IQD-R</b>				
Frutas totais (0 – 5)	1,55 ± 2,10	1,87 ± 2,14	1,23 ± 2,02	0,12
Frutas integrais (0 – 5)	2,74 ± 2,43	2,79 ± 2,44	2,68 ± 2,45	0,82
Vegetais totais	1,05 ± 1,63	1,22 ± 1,68	0,88 ± 1,58	0,29
VeveaL (0 – 5)	2,58 ± 2,29	2,53 ± 2,17	2,64 ± 2,42	0,81
Cereais totais (0 – 5)	4,59 ± 0,86	4,57 ± 0,80	4,62 ± 0,79	0,79
Cereais integrais (0 – 5)	0,42 ± 1,29	0,35 ± 1,14	0,50 ± 1,43	0,56
Leites e derivados (0 – 10)	4,21 ± 3,22	4,93 ± 3,18	3,49 ± 3,13	0,02
Carnes, Ovos e Leguminosas (0 – 10)	9,05 ± 2,26	8,75 ± 2,64	9,35 ± 1,79	0,18
Óleos (0 – 10)	9,92 ± 0,45	9,89 ± 0,56	9,95 ± 0,30	0,49
Gordura saturada (0 – 10)	9,06 ± 1,93	9,14 ± 1,95	8,98 ± 1,93	0,67
Sódio (0 – 10)	5,92 ± 3,71	6,20 ± 3,49	5,64 ± 3,49	0,45
Gord_AA (0 – 20)	7,41 ± 6,77	7,36 ± 7,03	7,46 ± 6,56	0,94

Fonte: Dados da pesquisa

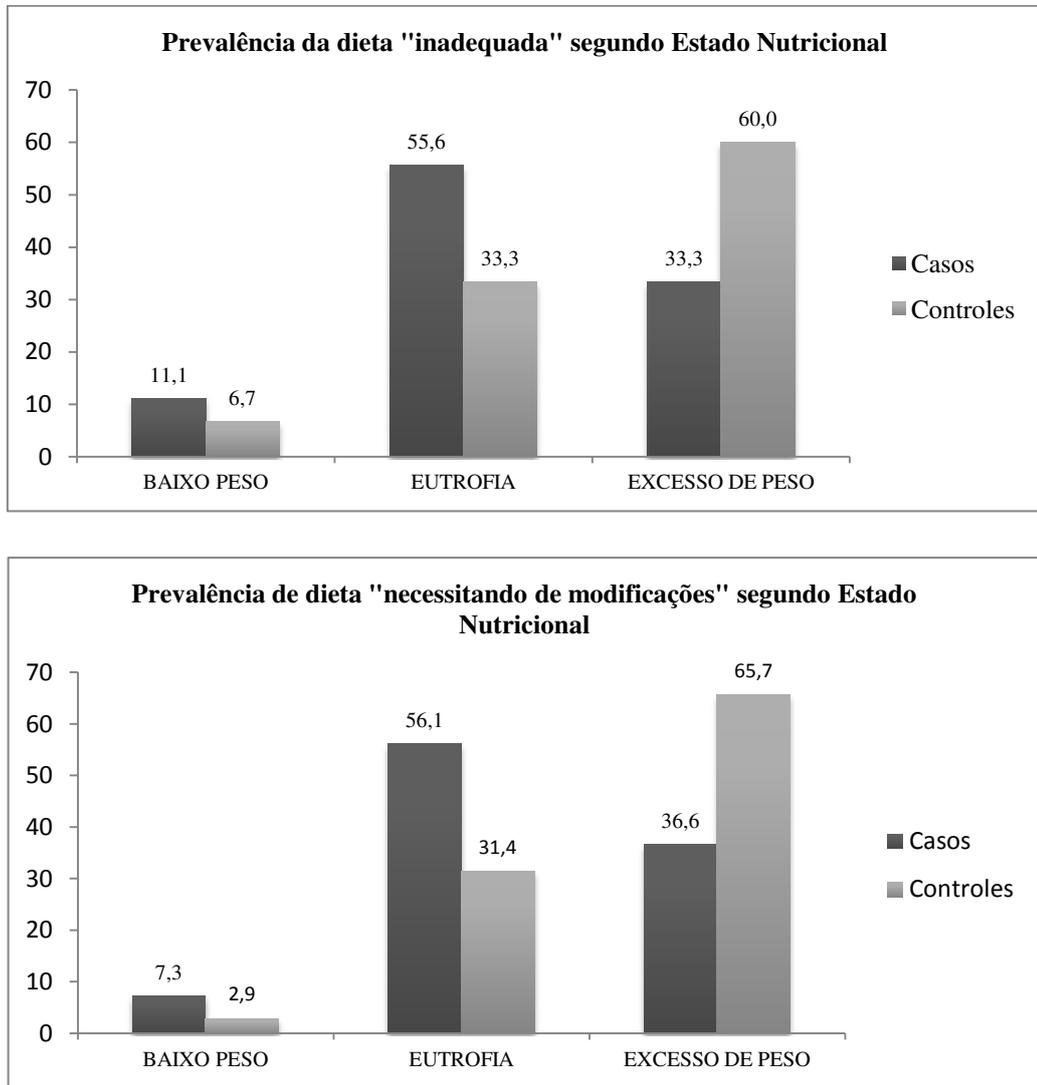
Ressalta-se que, para ambos os grupos, a pontuação para os seguintes componentes: cereais totais ( $4,57 \pm 0,80$  vs  $4,62 \pm 0,79$ ), carnes, ovos e leguminosas ( $8,75 \pm$

2,64 vs 9,35 ± 179) e óleos (9,89±0,56 vs 9,95±0,30), encontram-se com pontuações próximas ao recomendado, refletidas pelo consumo adequado, embora sem significância estatística.

De acordo com a pontuação do IQD-R, nenhum participante apresentou dieta considerada “saudável”, enquanto que 76% apresentaram pontuação compatível com a classificação de dieta que “necessita de modificações” e 24% dos indivíduos avaliados apresentaram pontuação de dieta classificada como “inadequada”. Para a classificação “necessitando de modificações”, o grupo caso se mostrou mais prevalente com 53,9% dos indivíduos, já para a classificação “inadequada”, o grupo controle se mostrou mais evidente com 62,5% dos indivíduos.

Ao avaliar as prevalências do estado nutricional nas dietas classificadas como “inadequada” e “necessitando de modificações” entre os grupos caso e controle, observou-se uma maior prevalência de indivíduos do grupo controle com excesso de peso em ambas as classificações 60,0% e 65,7%, respectivamente. Já em pacientes casos, o estado nutricional eutrófico foi mais evidente nos dois tipos de dietas avaliadas. O baixo peso não apresentou valores expressivos, no entanto, mais observado em pacientes casos (11,1% vs 6,7% em dieta “inadequada”; 7,3% vs 2,9% em dieta “necessitando de modificações”) (Figura 1).

**Figura 1** – Prevalências de dieta “inadequada” e “necessitando de modificações” de acordo com escores do IQD-R segundo o Estado Nutricional para grupos caso-controlle.



Fonte: Dados da Pesquisa

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo visou analisar o IQD-R de pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico atendidos no HGTLF – MA, e comparar com IQD-R de pacientes sem o diagnóstico de câncer, diante do pressuposto da alteração do consumo alimentar de pacientes oncológicos em razão dos procedimentos terapêuticos que de forma geral, promovem o aparecimento de sérios efeitos colaterais, como a fadiga, náuseas e vômitos, alterações na função intestinal e, alterações no paladar e em consequência, esses pacientes podem apresentar diminuição da ingestão e inadequação do consumo alimentar influenciando no prognóstico e na qualidade de vida dos mesmos.

O predomínio do sexo feminino observado no presente estudo foi também encontrado em pesquisas anteriores que envolveram a participação de pacientes oncológicos (HORTEGAL et. al., 2009; RODRIGUES & FERREIRA, 2010; TARTARI, BUSNELLO & NUNES, 2010; SILVA & HORTALE, 2012).

A maior proporção de mulheres pode ser resultado do impacto das estratégias adotadas pelo Ministério da Saúde (MS) para a detecção e diagnóstico precoce dos tipos de câncer mais incidentes na população feminina, como o câncer de mama e colo de útero (INCA, 2008; 2011). Além disso, estudos apontam que uma maior participação de mulheres pode estar relacionada com os dados de incidência de câncer, em que especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil, são encontradas prevalências de até 25% maior no sexo feminino (GUERRA et. al., 2005; INCA, 2009; RODRIGUES & FERREIRA, 2010; SOUZA; SIMÃO; LIMA, 2012).

Quanto à escolaridade, considerando os dois grupos, houve maior prevalência de indivíduos com ensino médio completo ou incompleto. Este dado não concordou com várias pesquisas nacionais e maranhenses que verificaram entre pacientes oncológicos, uma maior prevalência de indivíduos com até oito anos de estudo, abrangendo analfabetos e com ensino fundamental completo ou incompleto (SAWADA et al., 2008; MACHADO et al., 2009; HORTEGAL et al., 2009; PEDREGOSA et al., 2010; SOUZA; SIMÃO; LIMA, 2012).

A alta escolaridade é considerada uma característica positiva, sobretudo em pacientes oncológicos, devido à necessidade dessas pessoas entenderem corretamente uma série de orientações relacionadas à saúde e aos tratamentos específicos (SOUZA; SIMÃO; LIMA, 2012). Além disso, estudos mostram que baixa escolaridade está relacionada com diagnóstico tardio de câncer, portanto, maior mortalidade, e piores padrões de cuidados à saúde (ALBANO et al., 2007).

A prática do alcoolismo progressivo foi declarada pela maior parte dos pacientes casos, enquanto que o consumo atual, independente da frequência e/ou quantidade, foi referido, apenas, por um paciente oncológico. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Silva & Hortale (2012), onde também houve apenas um único paciente que afirmou ainda fazer uso de bebidas alcoólicas apesar deste diagnóstico.

No presente estudo, uma parcela representativa dos indivíduos com câncer declarou-se ex-tabagista e apenas um paciente referiu ainda ser fumante. Silva & Hortale (2012), em estudo com 50 pacientes onde houve predomínio de cânceres relacionados à mulher e gastrointestinais, identificou 16% de pacientes que ainda fumavam. Já Pedregosa et al. (2010) em seu estudo com 32 pacientes com diagnóstico de câncer de colo de útero, observou esta prática em 34,4% das pacientes. Pinto et al. (2011) em pesquisa que avaliou 110 pacientes com carcinoma epidermóide das vias aerodigestivas altas, observou que deste total, antes do diagnóstico, 72% eram tabagistas e 60% etilistas, dos quais, respectivamente, 35% e 16,6% mantiveram esses hábitos após o início do tratamento.

De acordo com Danaei e col. (2005), mais de um terço das mortes por câncer no mundo podem ser atribuídas a nove fatores de risco potencialmente modificáveis, dentre esses, estão o tabagismo e o consumo de álcool, os quais são considerados como principais fatores de risco por morte de câncer em países de baixa e média renda, os quais se classifica o Brasil.

Dietas baseadas no consumo de frutas, vegetais e grãos integrais parecem atuar na prevenção e controle do câncer, minimizando o impacto do acometimento por esta enfermidade, em decorrência de muitos compostos fitoquímicos, nutrientes ou não-nutrientes, que são excelentes agentes quimiopreventivos, frequentemente encontrados nestes alimentos (THOMSON et al., 2002). No entanto, o que se observou no presente estudo, foi um baixo consumo de frutas, vegetais e cereais integrais tanto por pacientes casos como por pacientes controles, embora o consumo desses componentes tenha se apresentado discretamente maior para o primeiro grupo.

Zanchin et al (2011), em estudo realizado com 50 mulheres com câncer de mama, também observou o baixo consumo de frutas e a pouca variedade na ingestão de verduras por essas mulheres. Bem como, em estudo realizado por Fortes et. al (2007), onde 97,1% dos pacientes com câncer colorretal tinham uma ingestão inadequada de hortaliças e 91,4% de frutas. Dessa maneira, o baixo consumo desses alimentos por pacientes oncológicos, pode implicar negativamente a recorrência de diversos tipos de câncer, bem como o aparecimento de comorbidades associadas à dieta, entre elas a obesidade, diabetes, hipertensão e doenças

cardíacas (CANDELA et. al., 2008). Além disso, esses alimentos têm papel fundamental em uma dieta saudável, uma vez que são ricos em vitaminas, minerais, antioxidantes, fibras e propriedades funcionais, que auxiliam na prevenção de deficiências em micronutrientes (BRASIL, 2006; FIGUEIREDO, 2008).

O presente estudo pôde ter apresentado baixo consumo de vegetais e frutas por pacientes casos devido ao fato de uma parcela representativa da população estudada possuir câncer do tipo hematológico.

As restrições alimentares destinadas aos pacientes neutropênicos são medidas de segurança adotadas e dentre estas restrições estão: legumes crus; folhas cruas; couve flor e brócolis (mesmo quando cozidos); frutas de cascas finas e/ou difíceis de higienizar (amora, morango, uva, cereja, jaboticaba); frutas com casca média a grossa e sem esterilização. Os alimentos podem conter microrganismos e conferir risco infeccioso aos pacientes. Portanto, é indispensável que se adote uma dieta com baixa contagem de microrganismos para os pacientes leucopênicos (KIRSHBAUM, 1998; DEMILE, 2006; SEGEL, 2008).

O consumo de cereais integrais também se mostrou preocupante pelo baixo consumo desse componente alimentar nos grupos casos e controles visto que, são alimentos fontes de fibras alimentares e essas, estão entre os principais fatores da alimentação na prevenção de doenças crônicas (CAVALCANTI, 1989; ASP et. al, 1992).

Holz (2011), ao estudar o perfil alimentar de 17 adultos diagnosticados com câncer em Rolador-RS, por meio de Questionário de Frequência Alimentar (QFA), também constatou que 100% da amostra relatou consumir nunca ou menos de uma vez por mês, cereais, arroz e pães integrais. Deus et al. (2009), também observou em mulheres com câncer de mama o baixo ou inexistente consumo de produtos integrais, tais como pão, granola e arroz, sendo que mais de 75% das mulheres nunca ou raramente consumiam estes alimentos. Estes resultados podem indicar um elevado consumo de produtos refinados, ricos em carboidratos simples (açúcares) e pobres em fibras.

Destaca-se neste estudo, o baixo consumo de leite e derivados pelos grupos caso e controle, embora para o grupo caso o consumo tenha sido melhor. A pesquisa realizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (2009), mostrou que o brasileiro está bebendo menos leite do que seria recomendado.

A cultura é um dos fatores que determina o consumo de leite no país. A população ainda desconhece todos os benefícios do consumo de leite e acredita que somente crianças e indivíduos muito jovens devem consumi-lo. Além disso, os hábitos e preferências alimentares

também interferem no consumo do alimento. Outro motivo, comumente relacionado ao baixo consumo de leite, é o econômico (FURLAN; PEREIRA-FILHO, 2004).

Lee e cols, (1998), utilizando dados do estudo Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII/USDA), o qual incluiu uma amostra de 15.128 indivíduos maiores de dois anos de idade, mostraram que o consumo de leite diminui conforme aumenta a idade. O maior grupo de não consumidores está na faixa etária de 20-50 anos de idade (25%). Diante do exposto, a média de idade dos pacientes avaliados neste estudo foi de 21 a 58 anos, o que ajuda a justificar, em parte, o baixo consumo de leite e derivados pela população aqui estudada.

Em pacientes casos, o consumo deste componente foi melhor quando comparado ao grupo controle, embora ainda havendo inadequação no consumo de acordo com as recomendações. Os estudos se mostram inconsistentes quando se trata do consumo de leites e derivados em pacientes com câncer. No entanto, em estudo realizado por Verde (2007), 23% da amostra estudada declarou aversão alimentar por esse grupo de alimentos, pois comumente associam a ingestão com a sensação de incômodos gastrointestinais associados ao tratamento.

Durante o tratamento quimioterápico, alterações no trânsito intestinal são comuns; tanto diarreia como constipação são queixas frequentes nesses pacientes. A diarreia pode ocasionar desconforto abdominal acompanhada de distúrbios hidroeletrólíticos e problemas absorptivos, podendo causar outros problemas, como desidratação e aumentar o risco de infecção (MAHAN, 1998). No grupo de pacientes casos avaliado, uma parcela representativa declarou ter diarreia, o que também pode explicar, em parte, o baixo consumo de leites e derivados por esse grupo, já que se recomenda restrição temporária desses alimentos, para evitar a piora do quadro (ONCOLOGY DIETITIANS OF UNIVERSITY HEALTH NETWORK, 1995).

Para o consumo de óleos e gorduras saturadas, as pontuações médias do consumo de casos e controles se mostraram próximas às recomendações. Há evidências de que uma alimentação com elevados teores de gordura saturada possa aumentar o risco dos cânceres de próstata, pulmão e de endométrio. Já os ácidos graxos poli-insaturados possuem vários efeitos positivos contra as células malignas. Existem evidências que quanto menor o conteúdo de ácidos graxos intratumoral maior é o grau de malignidade do tumor (HARDMAN, 2002-2004; SHAHIDI, 2004; BABCOCK, 2005; RODRIGUEZ-CRUZ, 2005).

Em animais, o consumo de ácidos graxos ômega-3 diminui a proliferação maligna de células cancerosas humanas neles implantadas, aumenta a eficácia da quimioterapia, reduz os seus efeitos colaterais e diminui os efeitos mórbidos do câncer

(BARBER, 1999; LA GUARDIA, 2005; MOYAD, 2005). Em um estudo caso-controle realizado por Maillard et al. (2002), o qual avaliaram a composição dos ácidos graxos no tecido adiposo mamário de 241 mulheres com carcinoma mamário não-metastático e de 88 pacientes com doença mamária benigna, evidenciou um efeito protetor dos ácidos graxos n-3 sobre o risco de neoplasia mamária.

Portanto, os resultados deste estudo sugerem que devido o conhecimento, pelos profissionais de saúde, a respeito dos benefícios do consumo de ácidos graxos poliinsaturados em pacientes com câncer e também na prevenção de doenças em pacientes saudáveis, esses recebem, com frequência, orientações para o aumento no consumo desses lipídios e redução no consumo de gorduras consideradas prejudiciais, como a gordura saturada (SANTOS et al, 2013).

No que se refere à pontuação do componente Gord\_AA, em casos e controles, as pontuações se apresentaram abaixo do que seria a recomendação (máximo de 20 pontos), o que alerta para o consumo excessivo de alimentos densamente calóricos, com baixo valor nutricional que são computados neste componente, como as gorduras sólidas e o açúcar de adição (CECCATO, 2012).

Ceccato (2012), ao avaliar o IQD-R de mulheres no pré e pós tratamento de câncer de mama, também observou pontuações baixas para este componente. Em estudo observacional sobre consumo de gordura e recorrência de câncer, Tramm, et. al. (2011) sugeriram que o maior consumo está associado ao maior risco de recorrência, principalmente no que se refere a determinados tipos de câncer (côlon, mama, próstata, entre outros). Além disso, o elevado consumo de gorduras exerce efeito direto no excesso de peso e desenvolvimento da obesidade (SANTOS et al, 2013).

O consumo elevado de açúcar não tem sido atribuído como fator de promoção para o aumento no risco ou progressão do câncer. No entanto, açúcares (incluindo açúcar refinado, mel puro, açúcar mascavo, xarope de milho e melaço) e bebidas, que são as principais fontes de açúcar (refrigerantes e bebidas aromatizadas), contribuem no aumento das calorias da dieta e, portanto, podem promover o ganho de peso. Além disso, a maioria dos alimentos ricos em açúcar não oferecem nutrientes e, muitas vezes, substituem escolhas alimentares mais nutritivas. Portanto, limitar o consumo destes produtos é recomendado (ROCKY, 2012).

Em doença maligna, estudos têm mostrado correlação no tratamento quimioterápico com a perda de paladar levando a alterações para a percepção de sabor, no entanto, os resultados se mostram variáveis. Embora estes achados sobre o sabor sejam

inconsistentes em relação a um padrão, respostas alteradas ao sabor dos alimentos causam rejeição de alimentos nutritivos, contribuindo para o excesso na ingestão de determinados alimentos e em consequência, excesso em determinados nutrientes (INUI, 2002; SHILS & SHIKE, 2003; BERBERETCHE et al., 2004). Ravasco (2005) explica que entre esses pacientes, muitos podem apresentar tanto insensibilidade como também sensibilidade aumentada para o gosto doce. Sánchez-Lara et al. (2010) em estudo realizado no México comparando pacientes adultos com câncer em quimioterapia e controles, observou para o gosto doce uma baixa sensibilidade entre os pacientes oncológicos, onde estes só foram capazes de detectar o estímulo respectivo nas concentrações mais elevadas, o que poderia justificar o consumo aumentado de açúcar de adição, observado pela baixa pontuação do componente Gord\_AA.

Não estão esclarecidas na literatura as alterações que ocorrem para o gosto salgado. Os relatos mostram algum aumento em limiares para esse sabor. Diferente do que se espera, o presente estudo apontou baixa pontuação do componente sódio em pacientes casos, refletido pelo maior consumo desse nutriente, o que pode contribuir para elevar o risco de desenvolvimento de outras doenças crônicas, especialmente a osteoporose e a hipertensão (BRASIL, 2006). Contrariando os achados desse estudo, Ceccato (2012), observou pontuações elevadas para o consumo desse componente.

Em estudo realizado por Sarno (2009), com objetivo de estimar o consumo de sódio pela população brasileira, observou que o consumo de sódio no Brasil excede largamente a recomendação máxima para esse nutriente em todas as regiões brasileiras e classes de renda, e o fator que mais contribui para tal resultado, se dá pelo elevado consumo de produtos industrializados e na adição deste nutriente no preparo dos alimentos. As evidências no consumo alimentar, dos pacientes desse estudo, reforçam a hipótese de que orientações nutricionais devem ser estimuladas no decorrer do tratamento destacando a importância de reduzir a quantidade de sal adicionada aos alimentos e reduzir o consumo de alimentos processados (CANDELA et. al., 2008).

Um aumento da percepção do sabor amargo em pacientes com câncer também está associado aos efeitos colaterais da quimioterapia. Essa alteração no paladar é correlacionada à aversão a carne vermelha como mostram os estudos de Frankmann (1998), Escott-Stumpf (1999), Inui (2002) e Shils & Shike (2003). Em estudo realizado por Rock & Demark-Wahnefried (2002), 26,4% dos pacientes com câncer em tratamento quimioterápico apresentaram aversão à carne. Também foram encontrados resultados semelhantes em estudo de Mattes et. al, (1992).

Contrariando a literatura, o que se observou nesse estudo, foram pontuações próximas às recomendações no consumo do grupo das carnes, ovos e leguminosas, indicando consumo adequado desse grupo alimentar. Porém, deve-se levar em consideração que o grupo do IQD-R correspondente ao consumo de carne vermelha, também inclui outros tipos de proteínas animais, como frango, peixe, ovos e ainda leguminosas, o que pode ter mascarado o real consumo desse alimento por pacientes casos. No entanto, vale ressaltar a importância do consumo adequado dos componentes que fazem parte desse grupo, pois as carnes habitualmente consumidas são importantes fontes de proteínas de alto valor biológico, vitaminas do complexo B e, especialmente as carnes vermelhas, de ferro de ampla biodisponibilidade em comparação ao ferro presente em alimentos vegetais (SANTOS et al, 2013).

Valores médios mais expressivos tanto para o IQD-R como para os componentes que o compõem foram observados pelo grupo caso. Pacientes oncológicos, possivelmente, podem estar recebendo mais orientações a respeito de práticas alimentares saudáveis enfocando na importância de mudanças no estilo de vida e visando uma melhor recuperação, fato que poderia explicar tal resultado, embora, diversos fatores que estão envolvidos no hábito alimentar, particularmente aqueles relacionados ao curso da doença (redução do apetite, dificuldades mecânicas para mastigar e engolir os alimentos, efeitos colaterais do tratamento, tais como alterações do paladar, náuseas, vômitos, diarreias e jejuns prolongados para exames pré ou pós-operatórios), possam interferir para um consumo mais adequado (BARRERA, 2002; DEUTSCH & KOLHOUSE, 2004; SHANG et al., 2006).

De acordo com a pontuação do IQD-R, nenhum dos participantes apresentaram dieta “saudável”, enquanto que a maior parte deles apresentaram dieta que necessita de melhora. O grupo que mais se destacou para a classificação dieta “necessitando de modificações” foram o de casos, apesar disso, estes resultados apontam para a necessidade de intervenção nutricional, em ambos os grupos, visto que uma alimentação saudável é indispensável para a prevenção de doenças, recuperação e manutenção da saúde. Estudos que utilizem o IQD-R como instrumento de avaliação em pacientes oncológicos, são escassos ou inexistentes, o que dificulta a comparação dos valores finais de qualidade da dieta nesse grupo.

Pacientes do grupo controle com excesso de peso foram mais prevalentes em ambas as classificações da dieta segundo IQD-R (“inadequada” e “necessitando de modificações”), fato que demonstra que a exposição ao consumo alimentar inadequado interfere no estado nutricional, levando ao excesso de peso. Observou-se ainda que, nos

pacientes oncológicos, o estado nutricional eutrófico foi mais evidente para as mesmas classificações. Fisberg et al. (2006), ao avaliar a dieta de adultos residentes no estado de São Paulo utilizando o IQD, observou que maiores pontuações desse índice esteve associado, dentre outros fatores, com a eutrofia. No entanto, neste estudo, o estado nutricional, avaliado pelo IMC, não apresentou associação com o IQD-R.

Apesar dos resultados, sabe-se que o IMC possui valor limitado em pacientes com câncer, pois os mesmos podem apresentar aumento de mediadores inflamatórios, como as citocinas, o que pode acarretar, além de degradação protéica, expansão de líquido extracelular, retenção hídrica e o estado nutricional mascarado (AZEVEDO; BOSCO, 2011). Além disso, os protocolos de quimioterapia também podem influenciar a composição corporal dos pacientes, considerando que algumas das drogas utilizadas nesse tipo de tratamento, como os glicocorticoides e a terapia hormonal, promovem retenção hídrica, diminuição de massa magra e aumento de gordura corporal (VERDE, 2007; TARTARI, BUSNELLO & NUNES, 2010).

Convém destacar como limitações deste estudo, a existência de poucas informações científicas acerca da qualidade da dieta em pacientes oncológicos. Além disso, as fragilidades dos métodos de investigação de consumo também precisam ser consideradas, ou seja, o R24h, utilizado como instrumento de avaliação de consumo nesta pesquisa, descreve informações referentes ao relato alimentar de apenas um dia e isso aponta para um descritivo deficiente da ingestão usual de nutrientes dos indivíduos participantes. Este método depende da memória do entrevistado, podendo este subestimar o consumo de alimentos percebidos como não saudáveis e por outro lado, superestimar a ingestão de alimentos considerados saudáveis.

Entretanto, apesar dos erros inerentes ao levantamento da ingestão habitual, não é possível ignorar o valor do inquérito alimentar. Trata-se de um instrumento que permite o conhecimento do consumo atual e da sua variação temporal para diferentes populações mundiais (GARÓFOLO, 2004). Mesmo com as limitações apresentadas, os resultados deste estudo são importantes para elaboração de estratégias quem visem à melhoria do cuidado nutricional ao paciente oncológico, com enfoque nas mudanças de comportamento alimentar para a melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

## 6 CONCLUSÃO

- A amostra estudada mostrou-se predominantemente feminina, com mais da metade dos indivíduos avaliados provenientes do interior do estado do Maranhão. A prevalência segundo cor foi de não brancos, possuindo renda de 1 a 3 salários mínimos, apresentando ensino médio completo ou incompleto e vivendo “com companheiro”.
- Quanto aos tipos câncer, observou-se maior prevalência para tumores relacionados à mulher (Mama, Útero, Ovário e Coriocarcinoma) seguido de cânceres do tipo hematológico. Prevaleram os pacientes que estavam em tratamento há menos de seis meses e os sintomas colaterais mais referidos foram náuseas, desconforto com o cheiro dos alimentos, vômitos, fraqueza, xerostomia, hipogeusia, diminuição do apetite, constipação intestinal e diarreia.
- O grupo caso apresentou valores médios mais expressivos, embora sem significância estatística, tanto para valor total do IQD-R como para os alimentos considerados saudáveis em uma dieta: vegetais, frutas e baixo consumo de gorduras saturadas, embora, ainda apresentando pontuações consideradas baixas de acordo com a recomendação.
- O consumo de leites e derivados mostrou-se maior para o grupo caso comparado ao grupo controle, com diferença estatística entre ambos. No entanto, as pontuações de consumo se apresentaram distantes da recomendação para os dois grupos.
- O consumo de carnes, ovos e leguminosas, óleos e cereais totais, apresentaram pontuações satisfatórias tanto para o grupo caso como para o controle.
- A prevalência de excesso de peso em pacientes do grupo controle mostrou-se mais evidente tanto para a dieta “inadequada” quanto para a dieta “necessitando de modificações”, quando comparado com o grupo caso, embora sem significância estatística.
- A qualidade da dieta de pacientes oncológicos, avaliada pelo IQD-R, no geral, apresentou-se necessitando de melhoras, o que indica que intervenções focadas nas mudanças dietéticas são necessárias para aprimorar o consumo alimentar dos mesmos no intuito de melhorar a resposta ao tratamento e a qualidade de vida desses pacientes.
- Para pacientes oncológicos, observamos que um trabalho de educação alimentar deve ser estimulado e deve priorizar o aumento do consumo de verduras, frutas, leites e derivados e a diminuição do consumo de gorduras sólidas, açúcar e sódio. Bem como em pacientes controles, medidas de intervenção nutricional também devem ser realizadas a fim de evitar o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis ou a complicação de comorbidades já existentes e outros problemas relacionados à alimentação.

## REFERÊNCIAS

ALBANO, J. D. et al. Cancer mortality in the United States by education level and race. **J Natl Cancer Inst.** Vol.99. p. 138-94. 2007.

ASP, N. G.; SCHWEIZER, T. F.; SOUTHGATE, D. A T.; THEANDER, O. **Dietary fibre analysis.** In: SCHWEIZER, T. F.; EDWARDS, C. A. **Dietary fibre: a component of food nutritional function in health and disease.** London: Springer Verlag; 1992. p. 57-99.

AZEVEDO, C. D.; BOSCO, S. M. D. Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. **Con Scientiae Saúde.** 2011;10(1):23-30.

BABCOCK, T. A.; DEKOJ, T.; ESPAT, N. J. Experimental studies defining omega-3 fatty acid anti-inflammatory mechanisms and abrogation of tumor-related syndromes. **Nutr.Clin.Pract.** 20(1): 62-74, 2005.

BARBER, M. D.; ROSS, J. A.; VOSS, A. C.; TISDALE, M. J. & FEARON, K. C. H. The effect of an oral nutritional supplement enriched with fish oil on weight-loss in patients with pancreatic cancer. **Br J Cancer;** 81: 80-86, 1999.

BARRERA, R. Nutritional support in câncer patients. **JPEN J. Parenter. Enteral Nutr.,** v. 26, n. 5, p. 563-571, 2002. Suplemento.

BASIOTIS, P. P.; GUENTHER, P. M.; LINO, M. & BRITTEN, P. (2006, June). **Americans consume too many calories from solid fat, alcohol, and added sugar.** Nutrition Insight 33. USDA Center for Nutrition Policy and Promotion.

BERTERETCHE, M. V.; DALIX, A. M.; D'ORNANO, A. M.; BELLISLE, F.; KHAYAT, D.; FAURION, A. **Diminuição do paladar sensibilidade em pacientes com câncer sob quimioterapia.** Cancer Care Suporte. 2004; 12 (8) :571-576.doi:. 10.1007/s00520-004-0589-2.

BLOCH, A. S.; CHARUHAS, P.M. **Cancer and cancer therapy.** In: Gottschlich MM, editor. **The science and practice of nutrition support.** Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company; 2001. Cap. 31, p 644-659.

BOWMAN, S. A.; LINO, M.; GERRIOR, S. A.; BASIOTIS, P. P. **The Healthy Eating Index: 1994-96.** U.S. Departamento of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. CNPP-5.1998.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE: **Guia Alimentar para População Brasileira-promovendo a alimentação saudável**. Normas e manuais técnicos: Brasília, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução nº 196, de 10 de Outubro de 1996: aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 out. 1996.

CANDELA, C. G.; MARÍN CARO, M. M.; CRUZ, S. B.; KOHEN, L. M.; HUERTA, G. T.; NOGUEIRA, L. M.; et al. **Autopercepción de los pacientes con cáncer sobre la relación existente entre su estado nutricional, su alimentación y la enfermedad que padecen**. *Nutrición Hospitalaria*, v. 23, n. 3, p.477 – 486, 2008.

CAVALCANTI, M. L. F. **Fibras alimentares**. *Rev. Nutr. PUCCAMP*, 1989;2:88-97.

CECCATO, V. **Índice de Qualidade da Dieta de mulheres antes e durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama**. [Tese de Dissertação]. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

CERVATO A. M.; VIEIRA, V. L. **Índices dietéticos na avaliação global da dieta**. *Rev. Nutr, Campinas*. 2003;16(3):347-55.

CHANDRAN, U.; BANDERA, E. V.; WILLIAMS-KING, M. G.; SIMA, C.; BAYUGA, S.; PULICK, K.; et al. **Adherence to the dietary guidelines for Americans and endometrial cancer risk**. *Cancer Causes & Control*, v. 21, n. 11, p.1895 – 1904, 2010.

COPPINI L. Z. **Avaliação nutricional no paciente com câncer**. In: WAITZBERG D. L., editor. *Dieta, nutrição e câncer*. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2006; 385-91.

CORREA, P.; SCHNEIDER, B.G. Etiology of gastric cancer: what is new? **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2005;14(8):1865-68.

DANAEI, G. L.; VANDER, H. S.; LOPEZ, A. D; MURRAY, C. J.; EZZATI, M.. Comparative Risk Assessment collaborating group (Cancers). **Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors**. *Lancet*. Nov., 2005; 19;366(9499):1784-93.

DEMILLE, D.; DEMING, P.; LUPPINACI, P.; JACOBS, L. A. **The effect of neutropenic diet in the outpatient setting: a pilot study**. *OncolNurs Forum*. 2006; 33(2):337-43.

DEPARTMENT OF AGRICULTURE, **Agricultural Research Service**. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, 2005.

DEUS, T. M.; OLIVEIRA, A. L. F.; ZANCHETT, N.; VIEIRA, F. G. K; BOAVENTURA, B. C. B; AMBROSI, C.; CRIPPA, C. G.; DI PIETRO, P. F. **Avaliação nutricional de mulheres com câncer de mama atendidas na maternidade Carmela Dutra**. Santa Catarina. Rev Extensio: Revista Eletrônica de Extensão; Ano 6; n. 7; Julho de 2009; ISSN: 1807-0221.

DEUTSCH, J; KOLHOUSE, J. F. Assessment of gastrointestinal function and response to megesterol acetate in subjects with gastrointestinal cancers and weight loss. **Support. Care Cancer**, v. 12, n. 7, p. 503-10, 2004.

EPSTEIN, J. B.; PHILLIPS, N.; PARRY, J.; EPSTEIN, M. S.; NEVILL, T.; STEVENSON-MOORE, P. **Quality of life, taste, olfactory and oral function following high-dose chemotherapy and allogeneic hematopoietic cell transplantation**. Bone Marrow Transplantation. 2002. 30, 785–79.

ESCOTT-STUMPF, S. **Nutrição relacionada ao diagnóstico e tratamento**. 4ª ed. São Paulo: Manole; 1999.

FENECH, M. **Chromosomal biomarkers og genomic instability relevant to cancer**. DDIT 2002; 7:1128-37.

FERLAY, J.; SHIN, H.R.; BRAY, F.; FORMAN, D.; MATHERS, C.; PARKIN, D.M. GLOBOCAN 2008. vo1.2, **Cancer Incidence and Mortality Worldwide**: IARC Cancer Base No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010.

FERRARI, C. K. B.; TORRES, E. A. F. S. **Novos compostos dietéticos com propriedades anticarcinogênicas**. Rev. Bras. Cancerol. 2002; 48: 375-82.

FIGUEIREDO, I. C. R.; JAIME, P. C.; MONTEIRO, C. A. **Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo**. Rev. Saúde Pública, v.42, n.5, p.777-85, 2008.

FISBERG, R. M.; MORIMOTO, J. M.; SLATER, B.; BARROS, M. A.; CARANDINA, L.; GOLDBAUM, M.; et al. **Dietary Quality and Associated Factors among Adults Living in State of São Paulo, Brazil**. J Am. Diet Assoc. 2006; 106:2067-2072.

FLEGAL KM. **Evaluating epidemiologic evidence of the effects of food and nutrient exposures**. AmJClinNutr 1999; 69(6):1339S-44S.

FORTES R. C.; RECÔVA, V. L.; MELO, A. L.; NOVAES, M. R. C. G. **Hábitos dietéticos de pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória.** Rev. Bras. Colo-Proctol. 2007;53(3):277-89.

FRANKMANN, C. B. **Nutrioterapia médica em enfermidades neoplásicas.** In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** 9ª ed. São Paulo: Roca;1998. p. 823-45.

FRANKMANN, C. B. **Terapia clínica nutricional na doença neoplásica.** In: Mahan, L. K.;Escott-Stump, S. Krause: alimentos, nutrição&dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2002. Cap.39, p. 838-856.

FURLAN, S. A.; PEREIRA-FILHO, D. **Prevalência de intolerância à lactose em função da faixa etária e do sexo.** Revista Saúde e Ambiente, v. 5, n. 1, p. 24-30, 2004.

GAO, C.; TAKEZAKI, T.; WU, J.; LI, Z.; WANG, J.; DING, J.; LIU, Y.; HU, X.; XU, T.; TAJIMA, K.; SUGIMURA, H. Interaction between Cytochrome P-450 2E1 Polymorphisms and Environmental Factors with Risk of Esophageal and Stomach Cancers in Chinese. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prevention** 2002;11: 29-34.

GARÓFOLO, A.; AVESANI, C. M.; CAMARGO, K. G.; BARROS, M. E.; SILVA, S. R. J.; TADDEI, J. A. A. C.; SIGULEM, D. M. **Dieta e Câncer: um enfoque epidemiológico.** Rev Nutr. 2004;17(4):491-505.

GONZALEZ, E. C. **Mal nutrición y cancer: sus causas y consecuencias.** In: Padellano, L. C, editor. Soporte nutricional en oncologia. RevOncol. 2004; 6Suppl 1:3-10.

GUENTHER, P. M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S. M.; REEVE, B. B.; BASIOTIS, P. P. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. **Development and evaluation of the Healthy Eating Index-2005: Technical Report.** 2007. 38p. Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; AZEVEDO, G., & MENDONÇA, S. (2005). **Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mis recentes.** Revista Brasileira de Cancerologia, 51, 227-234.

HALYARD, M. Y. **Taste and Smell Alterations in Cancer Patients—Real Problems With Few Solutions.** The Journal of Supportive Oncology. Vol. 7, Nº 2: março/ abril de 2009.

HARDMAN, W. E. (n-3) **fatty acids and cancer therapy.** J Nutr; 134(12 Suppl): 3427S-3430S, 2004.

HARDMAN, W. E. **Omega-3 fatty acids to augment cancer therapy.** J Nutr; 132(11 Suppl): 3508S-3512S, 2002.

HARDMAN, W. E.; MOYER, M. P. & CAMERON, I. L. **Small amounts of a concentrated omega-3 fatty acid product, INCELL AAFA, in the diet reduces the side-effects of the cancer chemotherapy drug, CPT-11 (irinotecan).** Br J Cancer; 86: 983-988, 2002.

HEBERT J.; EBBELING, C. B.; OLENDZKI, B. C.; HURLEY, T. G.; MA, Y.; et al.: **Change in women's diet and body mass following intensive intervention for early stage breast cancer.** J. Am. Diet.Assoc. 101, 421-428, 2001.

HOLZ, A. **Avaliação do estado nutricional de pacientes portadores de câncer do município de Rolador, RS, Brasil.** [Dissertação]. Rio Grande do Sul: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2011.

HORTEGAL, E. V., et al. **Estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos em um hospital geral em São Luís-MA.** Revista do Hospital Universitário/UFMA 2009;10(1): 14-18.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Food and Nutrition Board Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate.** Washington, DC. The National Academic Press; 2004.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço.** 3. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2008.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA; 2009.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Estimativas 2012: incidência de câncer no Brasil.** Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância – Rio de Janeiro: INCA, 2011.

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

JACOBS, D. R. & STEFFEN, L. M. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. **Am. J. Clin. Nutr.** 78, 508S – 513S, 2003.

KENNEDY, E. T.; OHLS, J.; CARLON, S.; FLEMING, K. The Healthy Eating Index: design and applications, **J. Am. Diet. Assoc.** 1995; 95(10):1103-8.

KIRSHBAUM, M. Neutropenia: more than a low neutrophil count. **Eur. J. Oncol. Nurs.**, 1998; 2(2):115-122.

KOBAYASHI, M.; TSUBONO, Y.; SASAZUKI, S.; SASAKI, S.; TSUGANE, S. Vegetables, fruit and risk of gastric cancer in Japan: a 10-year follow-up of the JPHC Study Cohort I. **Int J Cancer** 2002;102:39-44.

LA GUARDIA, M.; GIAMMANCO, S; DI MAJO, D.; TABACCHI, G.; TRIPOLI, E.; GIAMMANCO, M. **Omega 3 fatty acids: biological activity and effects on human health.** Panminerva Med; 47(4): 245-57, 2005.

LEE, H. H.; GERRIOR, S. A.; SMITH, J. A. **Energy, macronutrient, and food intakes in relation to energy compensation in consumers who drink different types of milk.** Am. J. Clin. Nutr. 1998; 67 (4):616-23.

MACHADO, F. S.; PINHO, I. G.; LEITE, C. V. **A Prevenção do Câncer de Mama pela atenção primária sob a ótica de mulheres com esta patologia.** Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste – MG. v. 2, Novembro-Dezembro, 2009.

MAHAN, L. K., et al. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** 8 a ed.; São Paulo: Roca, 1998.

MAILLARD, V.; BOUGNOUX, P.; FERRARI, P.; JOURDAN, M.; PINAULT, M.; LAVILLONNIÈRE, F.; et al. **N-3 and n-6 fatty acids in breast cancer adipose tissue and relative risk of breast cancer in a case-control study in Tours, France.** Int J Cancer. 2002;98:78-83.

MARCHAND, L. L.; WILKINSON, G. R.; WILKENS, L. R. Genetic and dietary predictors of CYP2E1 activity: a phenotyping study in Hawaii japanese using chlorzoxazone. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prevention.** 1999; 8: 495-500.

MASON, J.; NITENBERG, G. **Cancer & nutrition: Prevention and treatment.** New York: Karger; 2000. Nestlé Nutrition Workshop Series and Clinical & Performance Program; n.4.

MATTES, R. D.; CURRAN, Jr.W.J.; ALAVI, J.; POWLIS, W.; WHITTINGTON, R.. **Clinical implications of learned food aversions in patients with cancer treated with chemotherapy or radiation therapy.** Cancer. 1992;70(1): 192-200.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Mensagem aos médicos**. Câncer Fundamentos, Secretária de Assistência Médica-Divisão Nacional de Câncer; Brasília, 1971, p. 7-47.

MORIMOTO, J. M.; LATORRE, M. R. D. O.; CÉSAR, C. L. G.; CARANDINA, L.; BARROS, M. B. A.; GOLDBAUM, M.; FISBERG, R. M. **Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na Região Metropolitana de São Paulo**, Brasil, 2002. Cad. Saúde Pública. 2008;24(1):169-78.

MOYAD, M. A. **An introduction to dietary/supplemental omega-3 fatty acids for general health and prevention: part II**. Urol. Oncol; 23(1): 36-48, 2005.

NATIONAL WORKING GROUP, ONCOLOGY DIETITIANS OF UNIVERSITY HEALTH NETWORK. **Eating Hints for People with Diarrhea**. Toronto, ON: Dietitians of Canada; 1995.

NISHIMOTO, I. N.; HANAOKA, T.; SUGIMURA, H.; NAGURA, K.; IHARA, M.; LI, X. J.; et al. Cytochrome P450 2E1 polymorphism in gastric cancer in Brazil: case-control studies of Japanese Brazilians and non-Japanese Brazilians. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**. 2000;9(7):675-80.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS) - **World Health Organization (WHO)**. World health assembly (WHA). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva; 2004.

PEDREGOZA, J. F. et al. Perfil sócio-econômico-cultural e fatores de risco em pacientes com neoplasia intra-epitelial cervical persistente. **Arquivos de Ciências e Saúde**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 42-47, jan./mar. 2010.

PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Agência de Informação Embrapa**. Agronegócio do Leite, 2009.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C.; COSTA, V. M. **Tabela de avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. Rio de Janeiro: Atheneu, 5ed, 2005.

PINTO, F. R.; MATOS, L. L.; GUMZ SEGUNDO, W.; VANNI, C. M. R. S.; ROSA D. S.; KANDA, J. L. **Tobacco and alcohol use after head and neck cancer treatment**: influence of the type of oncological treatment employed. Rev Assoc Med Bras. 2011; 57(2): 171-6.

PREVIDELLI, A. N.; ANDRADE, S. C.; PIRES, M. M.; VÍVOLO, S. R. F.; FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L. **Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R)**: desenvolvimento para aplicação na população brasileira. *Cad.SaúdePública*, 2011.

RAVASCO, P. Aspects of taste and compliance in patients with cancer. **European Journal of Oncology Nursing**. 2005. 9, S84–S91.

RIVADENEIRA, D. E; EVOY, D.; FAHEY, T. J.; LIEBERMAN, M. D.; DALY, J. M. **Nutritional support of the cancer patient**. *Cancer J. Clin.* 1998; 48 (2): 69-80.

ROCK, C. L.; DEMARK-WAHNEFRIED, W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast cancer: a review of the evidence. **J Clin Oncol.** 2002; 20(15): 3302-16. doi:10.1200/JCO.2002.03.008.

RODRIGUES, J. S. M.; FERREIRA, N. M.L. A. **Caracterização do Perfil Epidemiológico do Câncer em uma Cidade do Interior Paulista**: conhecer para Intervir. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 56, n. 4, p. 431-441, 2010.

RODRIGUEZ-CRUZ, M.; TOVAR, A. R.; DEL PRADO, M.; TORRES, N. **Mecanismos moleculares de acción de los ácidos grasos poliinsaturados y sus beneficios en la salud**. [Molecular mechanisms of action and health benefits of polyunsaturated fatty acids]. *Rev. Invest.Clin*; 57(3): 457-72, 2005.

ROSENFELD, R. S. **Avaliação nutricional no paciente crítico**. In: LOSS, S. H.; FERRO, H. C.; AZEVEDO, J. R. **Nutrição parenteral e enteral em UTI**. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 25-44.

SALA, A.; PENCHARZ, P.; BARR, R. D. **Children, cancer and nutrition- a dynamic triangle in review**. 2004. *Cancer* 100:677-687.

SÁNCHEZ-LARA, K. et al. Influence of test disorders on dietary behaviors in cancer patients under chemotherapy. **Nutrition Journal**, v.9, n. 15, 2010.

SANTOS, R. D.; GAGLIARDI, A. C. M.; XAVIER, H. T.; MAGNONI, C. D.; CASSANI, R.; LOTTENBERG, A. M. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular**. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(1Supl.3):1-40

SARNO, F.; CLARO, R. M; LEVY, R. B.; BANDONI, D. H.; FERREIRA, S. R. G.; MONTEIRO, C. A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. **Revista de Saúde Pública**. 2009; 43(2)219-225.

SAWADA, N. O. et al. **Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia.** Revista Escola Enfermagem USP. v. 43, n. 3, p. 581 – 587, nov., 2008.

SCHWARCZ, J.; BERKOFF, F. (cons.). **Alimentos saudáveis, alimentos perigosos: guia prático para uma alimentação rica e saudável.** Rio de Janeiro: Reader's Digest, 2006.

SEGEL, G. B.; HALTERMAN, J. S. **Neutropenia in pediatric practice.** *Pediatr. Rev.* 2008; 29(1):12-23.

SHAHIDI, F.; MIRALIAKBARI, H. **Omega-3 (n-3) fatty acids in health and disease: Part 1- cardiovascular disease and cancer.** *J Med Food*; 7(4): 387-401, 2004.

SHANG, E. et al. Influence of early supplementation of parenteral nutrition on quality of life and body composition in patients with advanced cancer. **JPEN J. Parenter. Enteral Nutr.**, v.30, n. 3, p. 222-230., 2006.

SHERRY, V.W. **Taste alterations among patients with cancer.** *Clinical Journal of Oncology Nursing* 6, 73–77, 2002.

SHILS, M. E.; SHIKE, M. **Suporte nutricional do paciente com câncer.** In: SHILS, M. E.; OLSON, J. A.; SHIKE, M.; ROSS, A. C. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença.** 9ª ed. São Paulo: Manole; 2003. p. 1385-416.

SILVA, R. C. F.; HORTALE, V. A. **Rastreamento do câncer de mama no Brasil: quem, como e por quê?** *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 58, n. 1, p. 67-71, 2012.

SOUZA, R. S; SIMÃO, 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.** *REME – Rev. Min. Enferm*;16(1): 38-47, jan./mar., 2012.

TAKEZAKI, T.; GAO, C. M.; WU, J. Z.; DING, J. H.; LIU, Y. T.; ZHANG, Y.; et al. Dietary protective and risk factors for esophageal and stomach cancers in a low-epidemic area for stomach cancer in Jiangsu Province, China: comparison with those in a high-epidemic area. **Jpn J Cancer Res.** 2001 Nov;92(11):1157-65

TARTARI, R. F.; BUSNELLO, F. M.; NUNES, C. H. A. **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.

THOMSON, C. A.; FLATT, S. W.; ROCK, C. L.; RITENBAUGH, C.; NEWMAN, V.; PIERCE, J. P. Increased fruit, vegetable and fiber intake and lower fat intake reported among women previously treated for invasive breast cancer. **J Am Diet Assoc.** n. 102, p. 801-808, 2002.

TOSCANO, B. A. F.; COELHO, M. S.; ABREU, H. B.; et al. **Câncer: Implicações nutricionais.** Rev. Com. Ciências Saúde: 2008; 19(2):171-180.

TRAMM, R.; MCCARTHY, A. L. & YATES, P. **Dietary modification for women after breast cancer treatment: a narrative review.** Eur J Cancer Care, 20, 294–304, 2011.

VERDE, S. M. M. L. **Impacto do Tratamento Quimioterápico no Estado Nutricional e no Comportamento Alimentar de Pacientes com Neoplasia Mamária e suas conseqüências na Qualidade de vida.** [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade Saúde Pública da USP, 2007.

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

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000.  
ZANCHIN, F. C.; SIVIERO, J.; SANTOS, J. S.; SILVA, A. C. P.; ROMBALDI, R. L. **Estado nutricional e consumo alimentar de mulheres com câncer de mama atendidas em um serviço de mastologia no interior do Rio Grande do Sul, Brasil.** Revista HCPA. 2011;31(3):336-344.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

<b>TÍTULO DO PROJETO: “Fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia”</b>	
<b>FORMULÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS</b>	<b>Data:</b> ____/____/____
	<b>Nº do Questionário:</b> _____
<b>1. Dados Demográficos e Socioeconômicos</b>	
<p><b>Nome:</b> _____ <b>Sexo:</b>(1) Feminino; (2) Masculino  <b>Idade:</b> ____ (anos) <b>Cidade de Origem:</b> _____  <b>Telefone:</b> ( ) _____ (Residencial) ( ) _____ (Celular 1) _____ (Celular 2)  <b>Etnia/Cor:</b> (1) Branca; (2) Preta; (3) Amarela; (4) Parda; (5) Indígena; (6) Não informado  <b>Grau de instrução:</b> (1) Fundamental incompleto; (2) Fundamental completo; (3) Ensino médio incompleto; (4) Ensino médio completo; (5) Superior incompleto; (6) Superior completo  <b>Situação conjugal:</b> (1) Casado; (2) Solteiro; (3) Divorciado; (4) Viúvo; (5)Outro; (6) Não informado;  <b>Renda Familiar:</b> (1) Menos de 1 SM (2)1 a 2 SM (3) 2 a 3 SM (3) 3 a 5 SM (4) Mais de 5 a 10 SM (5) 10 a 20 SM (6) Mais de 20 SM (7) Sem rendimento</p>	
<b>2. Dados clínicos</b>	
<p><b>Tipo de Câncer:</b> _____ <b>Tempo de Diagnóstico:</b> _____  <b>Tratamento recebido no hospital:</b>  (1) Nenhum; (2) Cirurgia; (3) Radioterapia; (4) Quimioterapia; (5) Hormonioterapia; (6) Imunoterapia;  (7) Transplante de medula óssea; (8) Outro; (9) Não informado.  <b>Início do Tratamento:</b> _____ <b>Tempo de Tratamento:</b> _____ <b>Tipo de Quimioterápico:</b> _____  <b>História Clínica Progressa:</b>  (1) HAS; (2) Obesidade; (3) Dislipidemia; (4) 2ª DM I; (5) DM II; (6) DCV; (7) Outros; (8) Não informado  <b>Efeitos Colaterais ao Tratamento:</b>  (1) Disfagia (dificuldade para deglutir); (2) Odinofagia (dor ao deglutir); (3) Desconforto com o cheiro da comida; (4) Hipogeusia; (5) Anorexia; (6) Diminuição do apetite;  <b>Queixas gerais:</b>  (1) Náusea; (2) Vômito; (3) Diarréia; (4) Constipação; (5) Fraqueza; (6) Dores abdominais; (7) Xerostomia (boca seca); (8) Mucosite; (9) Distensão abdominal  <b>Medicamentos que interferem no paladar</b> (1) Sim ; (2) Não  Se <b>sim</b>, medicamento(s) utilizado: _____</p>	
<b>3. Hábitos de vida</b>	
<p><b>Alcoolismo Atualmente:</b> (1) Sim; (2) Não; (3) Não informado <b>Progresso</b> (1) Sim; Tempo: _____ (2) Não; (3) Não informado  <b>Tabagismo Atualmente:</b> (1) Sim; (2) Não; (3) Não informado <b>Progresso:</b> (1) Sim; Tempo: _____ (2) Não; (3) Não informado</p>	
<b>4. Questões Alimentares</b>	

**Uso de suplemento alimentar:** (1) Sim; (2) Não; (3) Não informado / Tipo: \_\_\_\_\_

**Preferências e Aversões alimentares:**

Alimentos evitados depois do tratamento: \_\_\_\_\_

Motivo: \_\_\_\_\_

Alimentos Preferidos Atualmente: \_\_\_\_\_

Motivo: \_\_\_\_\_

Alimentos associados à sensação de mal estar e desconfortos gastrointestinais, tais como enjôos, vômitos, náuseas e etc:

Alimentos associados à sensação de bem estar e ausência de desconfortos gastrointestinais:

**Houve alteração no consumo desses alimentos depois do tratamento:**  
**(1) Sim, consumo mais (2) Sim, consumo menos (3) Não houve diferença**

1. Café preto	( )	9. Suco natural de frutas:	( )
2. Chás	( )	10. Frutas cítricas (laranja, abacaxi, etc.)	( )
3. Chocolate	( )	11. Frutas como banana e mamão	( )
4. Carnes bovina (cozida/ assada /grelhada)	( )	12. Biscoitos salgados ou doces sem recheio	( )
5. Frango (cozido/ assado/grelhado)	( )	13. Arroz Branco	( )
6. Peixe (cozido/assado/grelhado)	( )	14. Macarrão e Pães	( )
7. Sorvete e sobremesas geladas	( )	15. Alimentos Gordurosos (frituras, salgados, etc)	( )
8. Leite e Derivados	( )	16. Refrigerantes	( )

**5. Dados antropométricos**

**Apresentou perda recente de peso?** (1) Sim; (2) Não; **Peso Usual:** \_\_\_\_\_ **%PP:** \_\_\_\_\_

**Peso Atual:** \_\_\_\_\_ **Altura:** \_\_\_\_\_ **IMC:** \_\_\_\_\_

(1) Magreza grau III (< 16 kg/m<sup>2</sup>); (2) Magreza grau II (16,1-16,9 kg/m<sup>2</sup>); (3) Magreza Grau I (17,0-18,4 kg/m<sup>2</sup>); (4) Eutrófico (18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>); (5) Sobrepeso (25-29,9 kg/m<sup>2</sup>); (6) Obesidade (≥ 30 kg/ m<sup>2</sup>);

**CC:** \_\_\_\_\_.

(1) Baixo risco (H < 94 cm; M < 80 cm); (2) Rico Elevado (H ≥ 94cm; M ≥ 80cm); (3) Risco Muito Elevado (H ≥ 102cm; M ≥ 88cm).

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA  
PACIENTES COM CÂNCER**

**Título do Projeto:**

**“Fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar  
para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à  
quimioterapia”**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Pesquisador Responsável:** Prof<sup>a</sup> Ms. Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana

**Instituição a que pertence o pesquisador responsável:** Universidade Federal do  
Maranhão – UFMA

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) de uma pesquisa que tem como objetivo conhecer melhor as principais causas das alterações do paladar que acometem os pacientes com câncer que realizam quimioterapia. Sua participação será muito importante para o sucesso deste estudo.

Você deverá responder a um questionário com perguntas sobre sua renda, escolaridade, história de consumo de bebidas alcoólicas e do uso de cigarros, bem como será questionado sobre as condições do seu tratamento, será necessário também informar, mediante a aplicação de uma série de perguntas, realidades da sua ingestão alimentar bem como suas aversões alimentares após o tratamento quimioterápico. Também terá as medidas de peso, altura, e circunferência da cintura aferidas. No teste de sensibilidade você deverá provar líquidos em diferentes concentrações para os seguintes gostos: amargo (café), doce (açúcar) e um sabor recentemente descrito na literatura chamado “*umami*” (glutamato de sódio), devendo indicar e descrever quando algum gosto for detectado. Os procedimentos não são invasivos, e o conteúdo dos líquidos não trará nenhum risco ou prejuízo para você, pois todas elas apresentam componentes alimentares que são consumidos normalmente no seu dia-a-dia.

**A PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA É VOLUNTÁRIA** após a assinatura deste Termo de Consentimento e por ser voluntária você não receberá qualquer

incentivo financeiro por participar desta pesquisa e também não terá nenhuma responsabilidade sobre os recursos financeiros necessários para o desenvolvimento da mesma.

Você poderá desistir ou se recusar a participar desta pesquisa em qualquer momento, assim como poderá se recusar a responder a qualquer questionamento que considere constrangedor (uso de álcool, cigarros, etc.), sem que haja prejuízo na sua relação com o pesquisador (a) responsável por essa pesquisa.

Este documento será assinado em duas vias, uma ficará com você e outra com o pesquisador responsável desta pesquisa. As informações coletadas serão mantidas em sigilo, seu nome não será divulgado ou revelado em nenhum momento, e todos os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para a pesquisa.

**Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana** (pesquisadora responsável):

Endereço: Prédio do CCBS, Coordenação de Nutrição-Campus Universitário do Bacanga, São Luís – MA. Telefone: (98) 33018531 E-mail: [katnutri@hotmail.com](mailto:katnutri@hotmail.com)

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Declaro que li e entendi o que me foi explicado e me coloco a disposição para participar voluntariamente desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Sujeito da Pesquisa  
ou Responsável ou N<sup>o</sup> da Carteira de  
Identidade ou CPF

\_\_\_\_\_  
Pesquisador (a) responsável

**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA  
PACIENTES SEM CÂNCER**

**Título do Projeto:**

**“Fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia”**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Pesquisador Responsável:** Prof<sup>a</sup>Mcs. Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana

**Instituição a que pertence o pesquisador responsável:** Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) de uma pesquisa que tem como objetivo conhecer melhor as principais causas das alterações do paladar que acometem os pacientes com câncer que realizam quimioterapia e a sua participação será muito importante para o sucesso deste estudo, pois você nos ajudará a entender melhor se essas mudanças ocorrem apenas em pacientes com esta doença, considerando este tipo de tratamento.

Você deverá responder a um questionário com perguntas sobre sua renda, escolaridade, história de consumo de bebidas alcoólicas e do uso de cigarros, bem como será questionado sobre as condições do seu tratamento, será necessário também informar, mediante a aplicação de uma série de perguntas, realidades da sua ingestão alimentar. Também terá as medidas de peso, altura, e circunferência da cintura aferidas. No teste de sensibilidade você deverá provar líquidos em diferentes concentrações para os seguintes gostos: amargo (café), doce (açúcar) e um sabor recentemente descrito na literatura chamado “*umami*” (glutamato de sódio), devendo indicar e descrever quando algum gosto for detectado. Os procedimentos não são invasivos, e o conteúdo dos líquidos não trará nenhum risco ou prejuízo para você, pois todas elas apresentam componentes alimentares que são consumidos normalmente no seu dia-a-dia.

**A PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA É VOLUNTÁRIA** após a assinatura deste Termo de Consentimento e por ser voluntária você não receberá qualquer incentivo financeiro por participar desta pesquisa e também não terá nenhuma

responsabilidade sobre os recursos financeiros necessários para o desenvolvimento da mesma. Você poderá desistir ou se recusar a participar desta pesquisa em qualquer momento, assim como poderá se recusar a responder a qualquer questionamento que considere constrangedor (uso de álcool, cigarros, etc.), sem que haja prejuízo na sua relação com a pesquisador(a) responsável por essa pesquisa.

Este documento será assinado em duas vias, uma ficará com você e outra com o pesquisador responsável desta pesquisa. As informações coletadas serão mantidas em sigilo, seu nome não será divulgado ou revelado em nenhum momento, e todos os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para a pesquisa.

**Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana** (pesquisadora responsável):

Endereço: Prédio do CCBS, Coordenação de Nutrição-Campus Universitário do Bacanga, São Luís – MA. Telefone: (98) 33018531 E-mail: [katnutri@hotmail.com](mailto:katnutri@hotmail.com)

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Declaro que li e entendi o que me foi explicado e me coloco a disposição para participar voluntariamente desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
 Sujeito da Pesquisa  
 ou Responsável ou N<sup>o</sup> da Carteira de  
 Identidade ou CPF

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador (a) responsável

**APÊNCICE D – RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS**

**“Fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia”**

**RECORDATÓRIO DE 24 HORAS**

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

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

Este dia foi para você um dia atípico (diferente) em termos de alimentação?

( ) Sim ( ) Não

<b>Refeição</b>	<b>Hora</b>	<b>Local</b>	<b>Preparações/alimentos</b>	<b>Quantidades</b>	<b>OBS.</b>

**ANEXOS**

## ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DO HOSPITAL GERAL TARQUINIO LOPES FILHO

---

Plataforma Brasil – Ministério da Saúde

Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA

---

### PROJETO DE PESQUISA

---

**Título:** Fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia

**Área Temática:**

**Pesquisador:** Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana

**Versão:** 2

**Instituição:** Universidade Federal do Maranhão

**CAAE:** 01864212.2.0000.5086

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

---

**Número do Parecer:** 60495

**Data da Relatoria:** 27/07/2012

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo caso-controle que envolverá indivíduos com diagnósticos de câncer submetidos ao tratamento quimioterápico do Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho (casos) e pacientes internados/atendidos no mesmo hospital, sem o diagnóstico de câncer ou outras afecções que comprometam o paladar (controle). Serão incluídos indivíduos com idade superior a 20 anos e inferior a 60, sendo 100 indivíduos para o grupo caso e 100 para o grupo controle. Serão excluídos os que apresentarem complicações na cavidade oral, os que não apresentarem condições de se expressar, e os que apresentarem diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço. Os sujeitos da pesquisa responderão a um questionário sobre dados socioeconômicos e demográficos e serão submetidos à avaliação antropométrica, alimentar e sensorial. Análise dos dados e aspectos éticos contemplados no projeto.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Geral:** Avaliar os fatores associados ao limiar de sensibilidade e reconhecimento do paladar para gostos básicos e umami em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia em uma unidade de assistência de alta complexidade em oncologia de São Luis/MA.

**Específicos:** Caracterizar a população em estudo de acordo com parâmetros sócio-demográficos; Determinar o perfil antropométrico destes pacientes; Investigar o consumo alimentar no grupo em estudo; Conhecer os principais sintomas e efeitos colaterais decorrentes do tratamento quimioterápico; Identificar o limiar de sensibilidade e reconhecimento para os gostos doce, amargo e umami; Comparar o limiar de sensibilidade e reconhecimento para gostos básicos e o umami dos pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico com o grupo controle;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os procedimentos a serem realizados com os participantes não trarão nenhum risco à integridade física dos mesmos. Entretanto, os questionamentos acerca do estilo de vida destes pacientes podem promover alterações emocionais, considerando que estes precisarão recordar ou relatar informações do seu cotidiano ou atividades praticadas anteriormente ao período de coleta dos dados ou mesmo antes da manifestação da doença. Os benefícios estão relacionados a melhorias das condições clínicas de tratamento.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de relevância científica e social cujos resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes para a melhora da evolução clínica e qualidade de vida do paciente oncológico. A estrutura do projeto inclui elementos indispensáveis à sua realização.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram anexados todos os termos de apresentação obrigatória.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências apresentadas na 1ª versão foram atendidas.

**Situação do Parecer:**

Aprovado.

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Mediante a importância social e científica que o projeto apresenta, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde/MS. Solicita-se ao (à) pesquisador (a) responsável o envio a este CEP de relatórios parciais sempre que houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CDROM.

24 de Julho de  
2012

---

Assinado por:

Dorlene Maria Cardoso de Aquino

## ANEXO 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS PORÇÕES E DOS PONTOS DO IQD-R

Componentes	Pontuação (pontos)				
	0	5	8	10	20
<b>IQD_Revisado</b>					
Frutas totais <sup>d</sup>	0	----	1,0 porção/1000 kcal		
Frutas integrais <sup>e</sup>	0	----	0,5 porção/1000 kcal		
Vegetais totais <sup>f</sup>	0	----	1,0 porção/1000 kcal		
VeveaL <sup>f</sup>	0	----	0,5 porção/1000 kcal		
Cereais totais	0	----	2,0 porções/1000 kcal		
Cereais integrais	0	----	1,0 porção/1000 kcal		
Leite e derivados <sup>g</sup>	0	-----		1,5 porção/1000 kcal	
Carnes, ovos e leguminosas	0	-----		1,0 porção/1000 kcal	
Óleos <sup>h</sup>	0	-----		0,5 porção/1000 kcal	
Gordura saturada	≥15	-----	10	----	≤ 7% do VET
Sódio	≥2,0	-----	1,0	----	≤ 0,75g/ 1000 kcal
Gord_AA	≥35	-----			≤10% do VET
<sup>a</sup> Cereais totais = representa o grupo dos Cereais, raízes e tubérculos <sup>d</sup> Inclui frutas e sucos de frutas naturais <sup>e</sup> Exclui frutas de sucos <sup>f</sup> Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida <sup>g</sup> Inclui leite e derivados e bebidas à base de soja <sup>h</sup> Inclui as gorduras mono e polinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe VeveaL=Vegetais verdes-escuros e alaranjados e Leguminosas Gord_AA=Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição VET= Valor Energético Total					