



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**VANESSA CECCATTO**

**ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE MULHERES ANTES E  
DURANTE O TRATAMENTO ADJUVANTE PARA O CÂNCER  
DE MAMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição, área de concentração: Metabolismo e Dietética, como requisito final para obtenção do Título de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Patricia Faria Di Pietro.

Florianópolis  
2012

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ceccatto, Vanessa

Índice de qualidade da dieta de mulheres antes e durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama [dissertação] / Vanessa Ceccatto ; orientadora, Patricia Faria Di Pietro - Florianópolis, SC, 2012.  
127 p. ; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Nutrição.

Inclui referências

1. Nutrição. 2. Índice de qualidade da dieta. 3. Questionário de frequência alimentar. 4. Neoplasia da mama. 5. Tratamento adjuvante. I. Di Pietro, Patricia Faria. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

**Vanessa Ceccatto**

**ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE MULHERES ANTES E DURANTE O TRATAMENTO ADJUVANTE PARA O CÂNCER DE MAMA**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de MESTRE EM NUTRIÇÃO, e aprovada em sua forma pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 24 de julho de 2012.

**Prof. Emilia Addison Machado Moreira, Dra.**  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Patrícia Faria Di Pietro, Dra.**  
Orientadora – Presidente (UFSC)

**Prof. Renata Nascimento de Freitas, Dra.**  
Membro Externo (UFOP)

**Prof. Maria Alice Altenburg de Assis, Dra.**  
Membro (UFSC)

**Prof. Elisabeth Wazlawik, Dra.**  
Membro (UFSC)

**Francilene Graciele Kunradi Vieira, Dra.**  
Membro (UFSC)



*Dedico este trabalho aos meus pais, Sérgio e Regina, aos meus irmãos Juliano e Marcelo, e ao meu amor Tiago, por todo carinho, amor, atenção, paciência e sobretudo, por me incentivarem e acreditarem que eu conquistaria mais essa vitória em minha vida.*

*Amo vocês!*



## AGRADECIMENTOS

A Nossa Senhora Aparecida que me guiou e ouviu minhas preces. À Deus, por ter me proporcionado a oportunidade deste aprendizado profissional e humano e por me permitir ser alguém melhor.

Aos **professores** do Programa de Pós-Graduação em Nutrição por todo aprendizado durante estes dois anos, em especial à professora e Orientadora **Patrícia**, pela oportunidade de ser uma *Geneana*, de acreditar no meu trabalho e de me acolher como uma filha, quando a minha mãe estava tão longe. Agradeço também pelos exemplos de amor à pesquisa, de dedicação com que realiza cada um dos seus trabalhos, pela garra e força com que defende seus ideais, a quem devo muito por todas as oportunidades que me proporcionou durante este período, como também por todos os ensinamentos, apoio, preocupação e carinho e acreditar neste projeto, meu muito obrigada!

Às Professoras **Rossana**, pelo exemplo de responsabilidade, dedicação e esforço na coordenação para o crescimento do programa, a **Maria Alice**, por todas as reflexões que me iluminaram durante o desenvolvimento deste trabalho e, ao professor **David**, que com muito bom humor fez a estatística ficar muito mais fácil.

Às Professoras, **Renata Nascimento de Freitas**, **Maria Alice Altenburg de Assis** e **Elisabeth Waslawik** por terem aceitado participar da banca de defesa deste trabalho.

À professora **Dra. Dirce Maria Lobo Marchioni**, pelo carinho em participar da minha banca de qualificação do mestrado, por ser paciente com todas as minhas dúvidas, meus agradecimentos.

À doutoranda **Ágatha Nogueira Previdelli**, por me ajudar a esclarecer as dúvidas que surgiram no andar do trabalho via MSN, e-mail, meus sinceros agradecimentos.

Aos secretários da Pós-Graduação, **Nelson**, **Sara**, **Nailor** e **Candice**, que me ajudaram em muitos momentos da maneira mais paciente e alegre possível.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior** (CAPES) e aos **Programas de Bolsas REUNI de Assistência ao Ensino**, pela concessão da bolsa de estudos, possibilitando dedicação exclusiva e também ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico** (CNPq) pelo apoio financeiro contemplado no Edital Universal MCT/CNPq 14/2008.

A toda equipe de mastologia do Dr. **Carlos Gilberto Crippa**, pelas parcerias e auxílio no projeto.

Às **nutricionistas**, às **enfermeiras** e a todos os **funcionários** da Maternidade Carmela Dutra, pelo apoio e incentivo à pesquisa, especialmente à **Roberta**, pela assistência na marcação das consultas e pela prontidão em ajudar quando necessário.

Às **pacientes** com câncer de mama, que mesmo neste momento tão difícil, aceitaram nosso convite e se mostraram fortes e dispostas, servindo de exemplo para todas nós.

Ao **Grupo de Estudos em Nutrição e Estresse Oxidativo** (GENEO), pelos momentos de aprendizado com cada colega/irmã. Às veteranas: **Daisy**, **Claudia** e **Brunna**, por dividirem comigo suas experiências tanto boas quanto as ruins, me mostrando que nas adversidades devemos levantar e seguir em frente. À veterana e atual, pós-doc mãe do Henrique, **Fran**, que me proporcionou altas risadas nos nossos almoços, mas principalmente pelos novos conhecimentos repassados e pela insistência a encarar novos desafios durante este processo, escrevendo meu primeiro artigo em inglês.

À minha irmã de mestrado, **Cecília**, que muito me ensinou durante todo esse tempo em que estivemos juntas, que muito ajudou no andamento desta pesquisa - a *Dupla Dinâmica* segundo a **Sissa** (**Larissa**). Com seu jeito “Catarina de ser”, Cecília, esteve comigo desde o início e mesmo em alguns dias tensos, como quando escrevíamos artigos, ela deixou tudo mais prazeroso, rendendo muitas risadas! Aliás, risadas não me faltaram ao acompanhar a vida desta noiva!

À minha irmã caçula de mestrado e antes bolsista **Alyne**, por me suceder primorosamente no Ambulatório Nutrição e Saúde da Mulher, auxiliando nas tarefas, pela dedicação e comprometimento aos projetos do grupo, e também, não poderia esquecer o quanto sou grata por me fazer estudar estatística, tirando suas dúvidas via facebook. *Alynitcha*, muito obrigada.

Às bolsistas **Sheyla**, **Gabriela**, **Marina**, **Mariana** e **Bruna**, pelo apoio em todos os momentos, independente do dia de semana. À **Cris**, pela paciência em me ensinar a coletar sangue, pela parceria nos retornos das pacientes, pela disposição em ajudar até mesmo nas buscas de dados em prontuários.

À minha amiga e vizinha **Raquel**, que muito antes disso era nutricionista voluntária no Ambulatório de Nutrição e Saúde da Mulher, colaborou de todas as formas para que este trabalho fosse finalizado. Agradeço também pelas conversas, desabafos e risadas nas tardes quentes em que tomamos um *tererê* e nos dias frios, um *chima*. **Nunca me esquecerei de vocês, obrigada pela dedicação!**

Às minhas queridas colegas de turma e ao Michel, que se tornaram grandes amigos, apesar dos momentos em que todos seguiram seu caminho e pouco nos vimos. Aos nossos encontros de confraternização, ao nosso Arraiá, no trote das novatas. As agradáveis conversas com a **Larissa** quando nos encontrávamos na rodoviária no trajeto Curitiba/Floripa. Os incansáveis e-mails trocados com a **Josi**, sobre planos e relatório das bolsas. A pura dedicação e exemplo de força de vontade da **Lidi**, que hoje está sorrindo a toa com o nascimento da Laura. Pelos momentos compartilhados no congresso de Fortaleza. As determinação e vontade da **Stella**. A parceria tão agradável para todas as horas da **Nathalie** que deixa saudades, com sua ida para o exterior, rumo a novos projetos de vida e profissionais.

Às minhas vizinhas guerreiras **Edith** e **Antônia**, que nos domingos quando ia para minha casa em Campo Largo, nunca esqueciam de mim, seja numa oração pedindo por mim, quanto com um mimo de vó, fazendo bolos e cafés maravilhosos.

Aos meus pais, **Sergio e Regina**, pela educação que me deram, por acreditarem na minha capacidade e nos meus sonhos, pelo amor, paciência e confiança em mim depositados, **Pai e Mãe, AMO VOCÊS!**

Ao meu irmão **Juliano (Juca)** pelo exemplo de trabalho e dedicação, pelas conversas, e organização de surpresas de Natal, Dia das Mães, Dia dos Pais e aniversários por chats. Ao irmão caçula, **Marcelo (Bat)**, pelas várias formatações e backups do meu notebook, pelas conversas, *contos de causos* e muitas risadas que só tenho com você.

Ao meu namorado, **Tiago**, por aceitar o desafio da distância, pelo amor dedicado, por acreditar no meu potencial, pelo ombro amigo e pela compreensão nos momentos difíceis. Obrigada por todos os momentos que passamos juntos aqui em Floripa ou em casa.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, meus sinceros agradecimentos.



*“... o mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas – mas que elas vão sempre mudando. Afinam ou desafinam. Verdade maior. É o que a vida me ensinou... O tempo não para, e isso é belo! Então daqui um tempo, nos encontraremos, e eu serei outro, e vocês também...”*

***João Guimarães Rosa - Grande Sertão:  
Veredas***



## RESUMO

Índices de qualidade da dieta têm sido frequentemente utilizados para avaliar o padrão alimentar e sua relação com o desenvolvimento e progressão do câncer. Objetivou-se, através deste estudo, avaliar a qualidade da dieta de mulheres com câncer de mama em tratamento adjuvante. Caracteriza-se por ensaio clínico não randomizado realizado em dois momentos: pré-cirúrgico (basal) e pós-tratamento. O Índice de Qualidade da Dieta-Revisado (IQD-R) brasileiro foi calculado, a partir de questionário de frequência alimentar contendo 112 itens alimentares. O IQD-R foi estratificado em tercís, classificando as mulheres em dieta “inadequada” (1º tercíl), dieta “necessitando de modificações” (2º tercíl) e dieta “saudável” (3º tercíl). A pontuação do IQD-R, no início do estudo, entre as 78 participantes foi  $\leq 75,2$  pontos, para dieta “inadequada”, 75,7 a 81,8 pontos, para dieta “necessitando de modificações” e  $\geq 82,0$  pontos, para dieta “saudável”. Observou-se que entre as 26 mulheres classificadas com dieta “inadequada”, durante o tratamento, 10 (38%) mantiveram esta classificação e 16 (62%) melhoraram a dieta, sendo que 38% passaram para a classificação dieta “necessitando de modificações” e 24% para a categoria de dieta “saudável”. As mulheres classificadas com dieta “necessitando de modificações” no início do estudo, não alteraram significativamente a qualidade da dieta durante o tratamento, embora uma diminuição significativa na pontuação do componente frutas totais tenha sido observada. Apesar disso, verificou-se que nesta categoria, das 26 mulheres, 46% melhoraram a dieta durante o tratamento, passando a ter uma dieta “saudável”, enquanto que 30% mantiveram o nível de qualidade e 24% passaram a ter uma dieta “inadequada”. As pacientes classificadas na categoria dieta “saudável” reduziram significativamente a pontuação média do IQD-R, em 7,3 pontos durante o tratamento. Verificou-se que entre as 26 mulheres com dieta “saudável”, 42% não alteraram a dieta, mantendo-se nesta classificação, enquanto que 58% diminuíram a qualidade da dieta, sendo que 38% passaram a ter uma dieta “necessitando de modificações” e 20% para uma dieta “inadequada”. As mulheres com dieta “saudável”, reduziram significativamente sua qualidade global da dieta, principalmente pela redução significativa na pontuação de cinco componentes do IQD-R (frutas totais, vegetais totais, vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, cereais totais e o componente que computa as calorias provenientes das gorduras sólidas, calorias do álcool e do açúcar de adição – Gord\_AA). A redução dos pontos dos componentes frutas,

vegetais e cereais totais durante o tratamento são preocupantes, pois pesquisas alertam que a redução no consumo ou o consumo diário menor do que 400 gramas de frutas e hortaliças sem amido, alimentos ricos em antioxidantes e fibras, pode aumentar o risco de ocorrência e recidiva do câncer de mama, segundo o guia do *World Cancer Research Fund*. Outro componente que contribuiu para a redução na qualidade da dieta destas mulheres foi o Gord\_AA, visto o aumento no consumo de uma miscelânea de alimentos densamente calóricos com baixo valor nutricional o qual é computado neste componente. Sendo assim, resultados confirmam que mudanças na dieta, após o diagnóstico do câncer de mama alteram significativamente a qualidade da dieta e desta forma essas mulheres devem ser estimuladas a melhorá-la, a partir de estratégias de educação nutricional direcionadas, mesmo com todas as repercussões do tratamento.

Palavras chave: Índice de Qualidade da Dieta, questionário de frequência alimentar, neoplasia da mama, tratamento adjuvante.

## ABSTRACT

Diet quality index have often been used to assess the dietary patterns and their relation to the development and progression of cancer. The aim of through this study, to assess the diet quality of women with breast cancer in adjuvant treatment. It is characterized by a non-randomized clinical trial conducted in two stages: pre-surgery (baseline) and post-treatment. The Healthy Eating Index-2005 (HEI-05) of Brazil was calculated from a food frequency questionnaire containing 112 food items. The HEI-05 was stratified into tertiles and classified the women in "poor" diets (tertile 1), diet "needed improvement" (tertile 2) and "good" diet (tertile 3). The HEI-05 scores at baseline among the 78 participants was  $\leq 75.2$  points, to "poor" diets, 75.7 to 81.8 points, to diet "needed improvement" and  $\geq 82.0$  points for "good" diet. It was observed that among the 26 women classified as "poor" diets, during treatment, 10 (38%) maintained this rating and 16 (62%) improved diet, 38% change to a diet classification "requiring modifications" and 24% to the category of "healthy" diet. Women classified with diet "needed improvement" at baseline, did not significantly change the quality of diet during treatment, although a significant decrease in total score of the fruit component has been observed. Nevertheless, it was found that this category of the 26 women, 46% improved diet during treatment, moving up to a "good" diet, while 30% maintained the level of quality and 24% change to "poor" diet. The patients classified as "good" diet category significantly reduced the average score of the HEI-05, by 7.3 points during treatment. It was found that among 26 women with "good" diet, 42% did not changed the diet, remaining in its classification, while 58% decreased the quality of the diet, 38% had a diet "needed improvement" and 20% change to a "poor" diet. Women with "good" diet, significantly reduced their overall diet quality, particularly the significant reduction of the five components of HEI-05 score (total fruits, total vegetables, dark green and orange vegetables and beans, total grains and the component that computes the calories from solid fats, alcohol and added sugar - Gord\_AA). The reduction of the score in the components total fruits, vegetables and cereals during treatment are concerning because research warn that the reduction in consumption or daily consumption of less than 400 grams of fruits and vegetables without starch, foods high in antioxidants and fiber, can increase the risk of occurrence and recurrence of breast cancer, according to the guide, *World Cancer Research Fund*. Another component that contributed to the reduction in the quality of the diet of

these women was Gord\_AA, since it was increased the consumption of a variety of caloric-dense foods with low nutritional value which is computed in a specific component. Thus, results confirm that changes in diet after diagnosis of breast cancer significantly alter the diet quality and thus, these women should be encouraged to improve the quality of the diet from nutritional education strategies directed, even with all the repercussions of treatment.

Keywords: Healthy Eating Index, food frequency questionnaire, breast cancer, adjuvant treatment.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Características dos índices dietéticos utilizados em pesquisas e na prática de Saúde .....	39
Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer .....	44



## **LISTA DE FIGURAS**

### **CAPÍTULO 3**

Figura 1 – Linha do tempo dos dados coletados de outubro de 2006 a agosto de 2011, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil ..... 52

Figura 2 – Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do IQD Revisado (IQD-R) ..... 57

### **CAPÍTULO 4**

Figura 1 – Percentual de mulheres com alterações ou permanência da pontuação do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) durante o tratamento, em relação aos tercis de IQD-R do período basal (n=78), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil ..... 77



## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 4

Tabela 1 – Características sociodemográficas, antropométricas, clínicas e terapêuticas das pacientes com câncer de mama (n= 78) segundo tercís do IQD-R no período basal, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil ..... 74

Tabela 2 – Escores de IQD-R e pontuações de seus componentes nos períodos basal e durante o tratamento de mulheres com câncer de mama (n= 78), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil ..... 75

Tabela 3 – Escores de IQD-R e pontuações de seus componentes nos períodos basal e durante o tratamento de mulheres com câncer de mama, classificadas em tercís de IQD-R do período basal, em dieta “inadequada”, “necessitando de modificações” e “saudável” (n=78) Florianópolis, Santa Catarina, Brasil ..... 76



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	<i>American Cancer Society</i> (Sociedade Americana do Câncer)
BRCA	<i>Breast Cancer</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i> (ácido desoziribonucléico)
GENEO	Grupo de Estudos em Nutrição e Estresse Oxidativo
Gord_AA	Calorias provenientes das gorduras sólidas, álcool e açúcar de adição
HEI	<i>Healthy Eating Index</i> (Índice de Alimentação Saudável)
HER2	<i>Human Epidermal Growth Factor Receptor 2</i> (Receptor do Fator de Crescimento Humano2)
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i> (Vírus da Imunodeficiência Humana)
IMC	Índice de Massa Corporal
IQ	Intervalo Interquartil
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta Revisado
kcal	Quilocalorias
MCD	Maternidade Carmela Dutra
NAF	Nível de Atividade Física
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
R 24h	Recordatório de 24 horas
RH	Receptores Hormonais
RE+	Receptor de Estrogênio positivo
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNM	Tumor-Nodo-Metástase
UICC	<i>Union for International Cancer Control</i> (União Internacional Contra o Câncer)
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i> (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)
VET	Valor Energético Total
VeveaL	Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas
WCRF	<i>World Cancer Research Fund</i> (Fundo Mundial de Pesquisa Contra o Câncer)



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
1.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA .....	27
1.2 OBJETIVOS .....	28
<b>1.2.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>28</b>
<b>1.2.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>28</b>
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	29
<b>CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>31</b>
2.1 CÂNCER DE MAMA .....	31
2.2 TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA .....	34
2.3 ALTERAÇÕES DO CONSUMO ALIMENTAR NO CÂNCER DE MAMA .....	35
2.4 ÍNDICES DE QUALIDADE DA DIETA .....	36
<b>2.4.1 Índice de qualidade da dieta e câncer de mama .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 3 – MÉTODO.....</b>	<b>51</b>
3.1 INSERÇÃO DO ESTUDO .....	51
3.2 Delineamento do estudo .....	51
3.3 POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO .....	52
3.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA AMOSTRA .....	53
3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	53
3.6 COLETA DE DADOS .....	53
<b>3.6.1. Avaliação sociodemográfica, clínica e antropométrica. 53</b>	
<b>3.6.2 Avaliação do consumo alimentar .....</b>	<b>54</b>
3.6.2.1 Questionário de frequência alimentar .....	54
3.6.2.2 Análise nutricional.....	56
<b>3.6.3 Avaliação da qualidade da dieta .....</b>	<b>56</b>
<b>3.6.4 Avaliação do tratamento antineoplásico .....</b>	<b>59</b>
3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	60
3.8 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....	60
<b>CAPÍTULO 4 – ARTIGO ORIGINAL .....</b>	<b>63</b>
<b>CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>83</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>103</b>

<b>APÊNDICE A – NOTA DE IMPRENSA/ PRESS RELEASE.....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO A – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, CLÍNICO E ANTROPOMÉTRICO .....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR .....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO C – TABELA DE SAFRA DE ALIMENTOS .....</b>	<b>118</b>
<b>ANEXO D – AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO .....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO E – PROTOCOLO PARA BUSCA EM PRONTUARIOS .....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO F – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXO G – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA MATERNIDADE CARMELA DUTRA .....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO H – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DO CENTRO DE PESQUISAS ONCOLÓGICAS (CEPON).....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>127</b>

## CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

### 1.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O carcinoma de mama, constitui na atualidade, um problema de saúde pública, com repercussões psicossociais e danos físicos, que comprometem a sobrevivência global e a qualidade de vida (HOWARD-ANDERSON et al, 2012). É a neoplasia mais comum entre as mulheres, a qual institui a primeira causa de morte por câncer no sexo feminino (BRASIL, 2011).

O tratamento para o câncer de mama exige cuidado integral e requer uma equipe multidisciplinar (ACS, 2010) uma vez que as diferentes modalidades terapêuticas desencadeiam efeitos colaterais (náuseas, vômitos) e alteração na percepção do paladar, afetando a seleção de alimentos (SANCHÉZ-LARA et al, 2010). Porém, pacientes com câncer de mama também alteram seus hábitos alimentares por acreditarem que, além dos possíveis efeitos diretos da dieta saudável na prevenção de um câncer secundário, há uma série de benefícios psicológicos, como melhora da autoestima e do humor, embora a preocupação com a alimentação possa ser afetada pelo estresse de passar pelo diagnóstico e tratamento (HEBERT et al, 2001).

Estudos avaliando a mudança no consumo alimentar após o diagnóstico ou tratamento do câncer de mama são controversos (AMBROSI et al, 2011; THOMSON et al, 2002; WAYNE et al 2004). Recentemente, Rockenbach e colaboradores (2011) ao avaliarem a mudança no consumo alimentar de mulheres com câncer de mama, verificaram aumento significativo no consumo de grupos de alimentos como carnes e ovos, leite e produtos lácteos, frutas, leguminosas e óleos e gorduras durante o tratamento para o câncer de mama.

Neste sentido, 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).

Diferentes índices dietéticos têm sido utilizados como indicadores de prognóstico em mulheres recém diagnosticadas ou em sobreviventes do câncer de mama, avaliando o risco de recidiva e morte pelo câncer (GEORGE et al, 2011; KIM et al, 2011; KROENKE et al,

2005; KWAN et al, 2009; MILLER et al, 2008; TANGNEY et al, 2002).

Devido às mudanças alimentares a que as mulheres com câncer de mama estão propensas durante o tratamento adjuvante, torna-se importante avaliar a qualidade da dieta destas, antes e durante este período. Tais mudanças podem refletir na qualidade da dieta e essa estar atrelada ao prognóstico do câncer de mama sobre a progressão e recidiva da doença.

Com base no exposto acima, foi elaborada a seguinte pergunta de partida:

Qual o índice de qualidade da dieta de mulheres antes e durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a qualidade da dieta de mulheres antes e durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Classificar as mulheres antes do tratamento adjuvante para o câncer de mama em três níveis de qualidade da dieta;
- b) Caracterizar sócio demográfica, clínica e antropometricamente as mulheres antes do tratamento adjuvante de acordo com os três níveis de qualidade da dieta;
- c) Analisar a qualidade da dieta e seus componentes antes e durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama;
- d) Avaliar as alterações dos três níveis de qualidade da dieta e de seus componentes durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama.

### 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos. Este primeiro apresenta a proposta de pesquisa, pergunta de partida e objetivos que nortearam a mesma. A problemática da pesquisa, o referencial teórico científico sobre o tema é abordado no capítulo 2; No capítulo 3, descrevem-se as características metodológicas, definindo os instrumentos de coleta de dados e as etapas do estudo. O capítulo 4 contém os resultados deste estudo apresentados no formato de um artigo original completo escrito em português. O capítulo 5 abrange as considerações finais, referências bibliográficas, anexos citados ao longo do texto e o apêndice com a nota de imprensa/*release*.

Por fim, a dissertação é redigida conforme as normas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (UFSC, 2007) e estão conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



## CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CÂNCER DE MAMA

Entre as doenças crônicas não transmissíveis, o câncer é a segunda principal causa de morte no mundo, sendo responsável por 33% delas, superado apenas pelas mortes decorrentes de doenças cardiovasculares (MELLO JORGE; GOTLIEB; LAURENTI, 2001). Aproximadamente 12,7 milhões de casos novos foram estimados e 7,6 milhões de mortes foram atribuídas ao câncer em 2008 em todo o mundo, sendo a sua maioria ocorrida em países em desenvolvimento. Há a 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) e se espera que, por ano, ocorram mais de 1,050 milhões de casos novos de câncer de mama em todo o mundo, o que torna o câncer mais comum entre as mulheres (WHO, 2006).

No Brasil esse quadro não é diferente. O número de casos novos de câncer de mama esperado para os anos de 2012 e 2013, é de 52.680, com risco estimado de 53 casos novos a cada 100 mil mulheres (BRASIL, 2011). As estimativas para os anos de 2012/13, para a região Sul, são de 9.350 casos novos de câncer de mama feminino, com taxa de 65/100 mil. No estado de Santa Catarina estima-se 1.630 novos casos, com taxa de 51/100 mil e, para a região de Florianópolis, a estimativa é de 130 casos novos, com taxa de 60/100 mil mulheres (BRASIL, 2011).

Conforme exposto, o câncer constitui um problema de saúde pública para os países desenvolvidos e em desenvolvimento. O processo global de industrialização, ocorrido principalmente no século passado, conduziu a uma crescente integração das economias e das sociedades dos vários países, promovendo a redefinição de padrões de vida com uniformização das condições de trabalho, nutrição e consumo, desencadeado pela globalização industrial refletindo enormemente no desenho epidemiológico das várias populações (GUERRA; MOURA GALLO; MENDONÇA, 2005; OPAS, 2003).

O carcinoma de mama é uma doença multifatorial, genética (dependentes de lesão no DNA – do inglês *Deoxyribonucleic acid*) e epigenética (independentes de modificações na sequência do DNA) que se inicia em uma única célula na unidade ducto-lobular. A partir da alteração inicial, desenvolve-se um clone celular modificado, que se expande com instabilidade genômica e suscetibilidade a novos danos no DNA e alterações nos mecanismos de reparo dessas modificações. A agressividade tumoral e seu potencial metastatizante são geneticamente

determinados, e a evolução tumoral depende da interação dos fatores de crescimento neoplásicos com o estroma, no microambiente da transição epitélio-mesenquimal e com as defesas naturais do organismo. Além disso, há uma interação entre fatores endócrinos, nutricionais e ambientais (CHIANG; MASSAGUÉ, 2008; LÓPEZ-OTIN; MATRISIAN, 2007; RILEY; DESAI, 2009).

Em termos de iniciação genética, o câncer de mama pode ser classificado em hereditário (familiar) ou esporádico (não-familiar). Todo carcinoma de mama tem origem genética, por mecanismos de inativação de genes supressores e ativação de oncogenes, aos quais podem se unir eventos epigenéticos, porém, apenas 5 a 10% deles são considerados hereditários ou familiares, com transmissão de suscetibilidade genética de pais para filhos (BARROS, 2010).

Nas famílias com síndrome de câncer de mama hereditário, as mutações nos genes BRCA 1 e BRCA 2 (do inglês *breast cancer*) representam aproximadamente 20% dos fatores genéticos causais dessas síndromes. Outros genes supressores, quando mutações são herdadas, conferem ao indivíduo elevação de risco de câncer de mama hereditário, mas em particular, nenhum é tão importante quanto BRCA1 e 2, que são responsáveis por 1 a 5% de todos os cânceres de mama (esporádicos mas hereditários) (BARROS, 2010).

Pesquisas sobre variáveis associadas no câncer de mama estão relacionadas aos programas de controle da doença. De acordo com estudos bem desenhados e controlados, a idade elevada, geralmente após os 50 anos, é o fator determinante mais importante dessa doença. Contudo, outros fatores também já estão estabelecidos na causalidade da doença, como história familiar e pessoal de câncer de mama; antecedente pessoal de hiperplasia atípica ou carcinoma lobular *in situ*; menarca precoce; menopausa tardia; nuliparidade; primeira gestação após 30 anos; terapia de reposição hormonal; uso prolongado de contraceptivos orais; exposição a altas doses de radiação ionizante, obesidade na pós-menopausa e consumo de álcool (GARÓFOLO et al, 2004; TRAMM, 2010; WAITZBERG; BRENTANI, 2004).

Além desses, outros fatores também estão sendo investigados, mas os resultados dos estudos ainda não são conclusivos. São eles: sedentarismo, gorduras da dieta, história de abortos, não amamentação, tabagismo e exposição a toxinas ambientais (MEISTER; MORGAN, 2000; WCRF, 2007).

Pesquisas sobre a participação dos alimentos, nutrientes, metabolismo e suscetibilidade genética na etiologia do câncer atraem

cada vez mais atenção, do ponto de vista científico e da saúde (WCRF, 2007; MICHELS et al, 2007).

Ao longo das últimas duas décadas, inúmeros estudos epidemiológicos e laboratoriais examinaram os efeitos de padrões alimentares, grupos de alimentos, bem como nutrientes individuais e outros determinantes nutricionais sobre o risco de câncer de mama esporádico (WCRF, 2007). Embora o álcool tem sido o único fator dietético associado de forma consistente com risco de câncer de mama (KEY et al 2004), tem sido sugerido que a restrição calórica pode reduzir o risco de câncer de mama entre as mulheres que transportam uma mutação por deleção do gene BRCA (NKONDJOCK et al, 2006).

Estudos sobre a gordura dietética e sua relação causal com o câncer de mama são inconclusivos, embora tem implicado em importantes orientações dietéticas, e esta tem sido a principal justificativa nas recomendações de redução da ingestão total de gordura (WILLETT, 2001). Diante disso, estudos têm mostrado que o efeito da gordura da dieta, em cerca de 30 a 40% do valor energético total, seja um dos fatores promotores à carcinogênese mamária (KNIGHT et al, 1999; LANDERS et al, 2008; HATFIELD, 2005; WEISBURGER, 2000).

Atualmente, considera-se que as gorduras saturadas e insaturadas não estão implicadas diretamente no desenvolvimento do câncer da mama, embora a redução de gordura saturada é claramente importante na redução do aparecimento de problemas cardiovasculares a longo prazo, decorrentes do tratamento para o câncer, que utilizam altas doses de antraciclina (LINOS; WILLETT, 2007). No entanto, o acúmulo de tecido adiposo pode também levar à síndrome metabólica e subsequentemente à hiperinsulinemia, portanto, pode promover o crescimento do tumor através de outras vias de exposição ao estrogênio (BLACKBURN; WANG, 2007).

Independentemente da etiologia, já existem dados convincentes indicando que, o ganho de peso pós-menopausa constitui um fator de risco para câncer de mama (HOWELL; HARVIE, 2008; VAN DEN BRANDT et al, 2000; WCRF, 2010).

Em estudo realizado por Di Pietro e colaboradores (2007), foi apontado que mulheres com câncer de mama que consumiram maiores quantidades de alimentos ricos em gorduras saturadas, quando comparadas ao grupo controle. Também foi visto, uma associação positiva entre a frequência de câncer de mama e o consumo de carne vermelha gordurosa e /ou banha de porco. Estes tipos de alimentos são

ricos em ácidos graxos saturados, e se acredita que são fatores que levam a maior risco para o câncer de mama.

Após o tratamento, as pacientes livres da doença constituem grupo de risco para desenvolverem segundo tumor primário, doenças como diabetes, osteoporose e doenças cardiovasculares. Como medida de prevenção destas doenças, elas devem ser incentivadas a adotar um estilo de vida mais saudável, como a prática de exercícios físicos, abandono do tabagismo e mudança do comportamento alimentar, aumentando o consumo de frutas e hortaliças, além de diminuir o consumo de gorduras, principalmente as saturadas (DEMARK-WAHNEFRIED et al, 2000).

## 2.2 TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Historicamente, o câncer de mama recidiva em cerca de 60 a 70% nos casos tratados apenas com cirurgia. O uso neoadjuvante ou adjuvante dos quimioterápicos nos diferentes protocolos reduz o índice de recidiva e mortalidade ao erradicar, em grande parte das vezes, as micrometástases locais e distantes (WOLFF; DAVIDSON, 2000). Como este risco é uma dependência de vários fatores, como tamanho do tumor, tipo e grau histológico, comprometimento axilar, idade e condições físicas das pacientes, bem como o estado de receptores hormonais (RH) e do HER2 (do inglês *Human Epidermal growth factor Receptor 2*), a maior e melhor possibilidade de se diminuir os efeitos deletérios das micrometástases é a associação de anticorpos monoclonais, assim como a hormonioterapia nos casos receptores de estrógeno positivos (RE+) (CLARKE et al, 2005).

A neoplasia de mama é estadiada de acordo com o sistema Tumor-Nodo-Metástase (TMN) proposto pela União Internacional Contra o Câncer (UICC), onde T representa o tamanho do tumor, N os linfonodos regionais, e M metástases à distância, em estádios 0, I, II, III, IV, sendo essa nomenclatura utilizada na comunicação entre investigadores e clínicos (UICC, 2002; BRASIL, 2004). A idade da paciente, o estado menopausal, a situação anatomopatológica dos linfonodos, o tamanho do tumor, a presença de RH e a invasão linfática e vascular pela neoplasia estão diretamente ligadas ao prognóstico e, juntamente com o estadiamento, são fundamentais na determinação do tratamento (LORHISCH; PICCART, 2006).

A cirurgia, desde o final do século XIX, tem sido a terapia mais utilizada; e, frequentemente, combinada com outros tratamentos, tais

como a terapia de radiação, quimioterapia, terapia hormonal e/ou terapia biológica, também conhecida como imunoterapia (ACS, 2007).

Há quatro modalidades básicas de tratamento: neoadjuvante, realizado antes da cirurgia com intenção de diminuir o volume do tumor primário; adjuvante, realizada após controle do tumor primário por cirurgia ou radioterapia; terapêutico, que se destina a ser a principal arma do tratamento; e de resgate ou paliativo. Se há possibilidade de cura, classifica-se essa terapia como curativa (ANELLI, 2002).

Com a finalidade de distinguir o segmento terapêutico, o tratamento paliativo enfoca na melhora da taxa de resposta e sobrevida global; o tratamento curativo, com intenção curativa de curto prazo; tratamento adjuvante, complementando a terapia primária ou, ainda, neoadjuvante, reduzindo o tamanho do tumor antes da terapia primária (cirurgia) (ACS, 2007). No câncer de mama, o tratamento adjuvante reduz efetivamente o risco de recorrência e morte (BROWN et al, 2003).

O tratamento antineoplásico adjuvante pode influenciar no estado nutricional e nas escolhas alimentares de pacientes com câncer, uma vez que pode desencadear modificações no peso e na composição corporal, alterações no consumo alimentar e desenvolvimento de aversões alimentares, intolerâncias alimentares, resultando em alterações na qualidade de vida (WILLIAMS; SCHREIER, 2004).

Em recente estudo conduzido por Bernhardson e colaboradores (2008) ao avaliar 518 pacientes com diagnóstico para câncer de mama, câncer ginecológico e câncer gastrointestinal, verificou relatos sobre alterações de gosto e cheiro (75 %), problemas orais (56 %), baixa estima (49 %), náusea (39 %), perda de apetite (22 %) e vômitos (10 %). Deste modo o tratamento antineoplásico pode ainda levar a uma morbidade prolongada do tratamento, baixa adesão e redução da resposta terapêutica (STEINBACH et al, 2009).

### 2.3 ALTERAÇÕES DO CONSUMO ALIMENTAR NO CÂNCER DE MAMA

Há grande interesse na questão do padrão alimentar, visto que o mesmo pode influenciar o prognóstico de uma mulher com câncer de mama (PIERCE, 2009), apesar das evidências ainda não serem convincentes (FINK et al, 2010).

Thomson et al (2002) revelou que mulheres jovens relataram maior consumo de frutas, verduras e legumes e, ingestão de alimentos ricos em fibras (cereais integrais), bem como menor ingestão de

alimentos ricos em gorduras, incluindo fast-foods após diagnóstico do câncer de mama. Neste mesmo estudo, mulheres com mais de 60 anos mostraram-se mais propensas a relatar nenhum tipo de mudança no consumo, como carnes vermelhas, hortaliças e cereais integrais.

Em contrapartida, Wayne et al (2004), ao avaliar a mudança no consumo de energia, macronutrientes e porções de frutas e legumes após o diagnóstico do câncer de mama, encontraram pequenas diminuições no consumo destes. Já a gordura, apresentou aumento ao longo deste período favorecendo a hipótese de que o diagnóstico do câncer de mama leva a modestas mudanças na dieta.

De acordo com os estudos de Rock (2002) e Pierce et al (2007), uma dieta rica em frutas e vegetais e pobre em gordura pode melhorar o prognóstico do câncer de mama e diminuir o risco de recorrência. Além disso, estudos apontam a relação entre a doença e a motivação na mudança do estilo de vida destas mulheres, principalmente naquelas que detêm conhecimentos sobre prevenção do câncer.

Recentemente Rockenbach et al (2011) ao estudarem a mudança no consumo alimentar durante o tratamento para o câncer de mama, verificaram um aumento significativo no consumo dos seguintes grupos de alimentos: carne e ovos, leite e produtos lácteos, frutas, leguminosas e óleos e gorduras, bem como nos seguintes subgrupos: carnes gordurosas, leite e produtos lácteos ricos em gordura, frutas ricas em vitamina C e gorduras vegetais.

Em estudo de Ambrosi et al (2011), verificaram aumento significativo no consumo diário de energia, de gorduras, cálcio, ferro, cobre, ácidos graxos poliinsaturados, ômega 6 e ômega 3, e uma diminuição significativa da vitamina B<sub>2</sub> em mulheres durante o tratamento para o câncer de mama.

Diante disso, diferentes índices dietéticos tem sido utilizados como indicadores de prognóstico em mulheres recém diagnosticadas ou em sobreviventes do câncer de mama, avaliando o risco de recidiva e morte pelo câncer (GEORGE et al, 2011; KIM et al, 2011; KROENKE et al, 2005; KWAN et al, 2009; MILLER et al, 2008; TANGNEY et al, 2002; WAYNE et al, 2006).

## 2.4 ÍNDICES DE QUALIDADE DA DIETA

Até recentemente, o estudo dos componentes dos alimentos, particularmente os nutrientes, apresentava o enfoque dominante na epidemiologia nutricional (VOLP et al, 2010). Com o reconhecimento

da ideia de associação de fatores dietéticos à prevenção e promoção de doenças crônicas, características dietéticas associadas à redução do risco destas doenças foram incluídas à qualidade da dieta (CERVATO; VIEIRA, 2003; MOTA et al, 2008).

Considerando que os alimentos não são consumidos de forma isolada, vista a possível diversidade da ingestão alimentar, tem havido um crescente interesse em estudar padrões de dieta geral, abordando a complexidade da dieta e o potencial sinérgico ou efeitos antagônicos dos componentes individuais da dieta (JACOBS; STEFFEN, 2003; DEMETRIOU et al, 2012).

Para avaliar a relação entre dieta e doença em estudos epidemiológicos Kant (1996) indica o uso de instrumentos de avaliação global da alimentação, por considerar a complexidade das variedades dietéticas. Por estas razões, é útil analisar padrões de ingestão de nutrientes que expressam vários aspectos relacionados com a ingestão dietética simultaneamente, como os índices dietéticos, a fim de identificar especificidades de determinadas doenças, como a associação da dieta com o câncer. Desta forma, a escolha de um índice para a avaliação deve ser prudente.

Os índices dietéticos têm a finalidade de avaliar a qualidade global da dieta através de um ou mais parâmetros, como a ingestão adequada de nutrientes, número de porções consumidas de cada grupo de alimentos e quantidade de diferentes gêneros alimentícios presentes na dieta (FISBERG et al, 2004; GUENTHER et al, 2007; KENNEDY et al, 1995; PATTERSON; HAINES; POPKIN, 1994).

Vários índices têm sido propostos, inicialmente para avaliar e guiar a ingestão da dieta individual e, em seguida, para avaliar e guiar a ingestão da dieta de populações e, assim, promover a saúde por meio de programas de educação nutricional e prevenção de doenças (Quadro 1).

Nas últimas décadas, principalmente nos Estados Unidos, vários índices foram criados e adaptados a partir de guias dietéticos para a população e com a mudança do conceito de qualidade, tendo em vista a complexidade da dieta, propondo incorporar nas análises a relação existente entre os alimentos e nutrientes, os índices evoluíram e inúmeros outros foram sendo criados (CERVATO; VIEIRA, 2003; KANT et al, 2000; PREVIDELLI et al, 2011).

No Brasil, Fisberg e colaboradores (2004) adaptaram, para a população brasileira o Healthy Eating Index (HEI) (KENNEDY et al, 1995), originando o Índice de Qualidade da Dieta (IQD), que avalia uma combinação de diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes

da dieta em relação às recomendações dietéticas e/ou desfechos de saúde.

Mais recentemente, Previdelli et al (2011), com a publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), conhecido atualmente como Guia Alimentar Brasileiro 2006, surgiu a necessidade da revisão do IQD, originando o IQR-R que oportunizou seu uso em estudos epidemiológicos.

Quadro 1 – Características dos índices dietéticos utilizados em pesquisas e na prática de Saúde Pública (continua).

Autor (ano) Local	Características	Método dietético	Pontuação min - máx (critério de qualidade)
<b>Healthy Eating Index (HEI)</b>			
Kennedy et al (1995) Estados Unidos	Composição: 10 componentes: de 1-5 baseados na recomendação do guia americano <i>MyPyramid (2005)</i> (cereais, hortaliças, frutas, carne e leite); % de gordura total, % de gordura saturada, colesterol, sódio e variedade da dieta.	R24 horas	0 – 100 (ruim-excelente)
McCullough et al (2002) Estados Unidos	Composição: 9 componentes: hortaliças, frutas, oleaginosas e soja, relação carne vermelha e branca, fibra, % de gordura trans, proporção de gordura saturada, mono e poliinsaturada, porção de bebida alcoólica e uso de polivitamínicos.	QFA – 130 itens	0 – 90 (ruim-excelente)
Fisberg et al (2004) Brasil	Baseado no HEI e adaptado para a população brasileira. Composição: 10 componentes: de 1-6 baseado na Pirâmide Alimentar Brasileira (Philippi et al, 1999) (cereais, pães e tubérculos, hortaliças, frutas, carnes e ovos, leite e derivados e leguminosas). 7-10 (% de gordura total, colesterol, sódio e variedade da dieta).	R24 horas	0 – 100 (ruim-excelente)
Guenther et al (2007) Estados Unidos	Revisão do HEI de Kennedy et al (1995) Composição: 12 componentes de acordo com o <i>MyPyramid (2005)</i> : de 1-9 (total de frutas, frutas integrais, vegetais totais, vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, leites e derivados, total de grãos, grãos integrais, carnes e leguminosas, óleos. 10 e 11 (nutrientes: gordura saturada e sódio) e 12 (calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição).	R24 horas	0 – 100 (ruim-excelente)

Quadro 1 – Características dos índices dietéticos utilizados em pesquisas e na prática de Saúde Pública (continuação).

Autor (ano) Local	Características	Método dietético	Pontuação min – máx (critério de qualidade)
Jaime et al (2010) Brasil	Adaptado do HEI Kennedy et al (1995). Composição: 10 componentes: de 1-6 baseados no Guia Alimentar para População Brasileira (2006) (cereais, pães e tubérculos, hortaliças, frutas, carnes e ovos, leite e derivados e leguminosas), ajustado conforme a necessidade energética. 7-10 (gordura total, gordura saturada, sódio e variedade da dieta medida pelo consumo de diferentes alimentos consumidos durante um dia).	R24 horas	0 – 100 (ruim- excelente)
Previdelli et al (2011) Brasil	Adaptado do HEI-05 de Guenther et al (2007). Composição: 12 componentes: de 1-9 baseados no Guia Alimentar para População Brasileira (2006), (total de frutas, frutas integrais, vegetais totais, vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, leites e derivados, total de grãos, grãos integrais, carnes e leguminosas, óleos) cujas porções diárias são expressas em densidade energética. 10 e 11 (nutrientes: gordura saturada e sódio) e 12 (calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição).	R24 horas	0 – 100 (ruim- excelente)

Quadro 1 – Características dos índices dietéticos utilizados em pesquisas e na prática de Saúde Pública (continuação).

<b>Autor (ano) Local</b>	<b>Características</b>	<b>Método dietético</b>	<b>Pontuação min – máx (critério de qualidade)</b>
<b>Diet Quality Index (DQI)</b>			
Patterson et al (1994) Estados Unidos	Baseado nas 8 recomendações do <i>National Research Council Diet and Health</i> . Composição: ingestão de 6 nutrientes: gordura total, saturada, colesterol, proteína, cálcio e sódio e 2 grupos: hortaliças e frutas, e cereais.	R24 horas e 2 dias de RA	0 – 16 (excelente – ruim)
Haines et al (1999) Estados Unidos	Composição: 10 componentes frutas e hortaliças são avaliadas separadamente conforme a pirâmide americana, a ingestão de ferro foi incluída e excluída a proteína e incluído escore de moderação e variedade da dieta.	R24 horas (2 dias consecutivos)	0 – 100 (ruim- excelente)
Gerber et al (2000) França	Adaptado de Patterson et al (1994) para uma amostra populacional do Mediterrâneo no sul da França. Composição: 7 componentes: gordura saturada, colesterol, azeite, peixe, carnes, cereais, hortaliças e frutas.	QFA – 162 itens	0 – 14 (excelente- ruim)
<b>Food-based indexes</b>			
Osler et al (2001) Dinamarca	Composição: 4 componentes: cada um recebe 1 ponto quando cumprido: sem consumo de margarina, manteiga ou banha; consumo de hortaliças cruas ou cozidas; de grãos integrais e pão; e de frutas pelo menos 1 vez.	QFA – 28 itens	0 – 4 (ruim- excelente)

Quadro 1 – Características dos índices dietéticos utilizados em pesquisas e na prática de Saúde Pública (conclusão).

Autor (ano) Local	Características	Método dietético	Pontuação min – máx (critério de qualidade)
<b>Mediterranean Diet Score (MDS)</b>			
Trichopoulou et al (1995) Grécia	Composição: 8 componentes com pontuação de 1 para cada item. Mede a proporção elevada de gorduras monoinsaturadas em relação a saturada; consumo de leguminosas, hortaliças, frutas e cereais; moderação no consumo de bebida alcoólica; baixo consumo de leite e derivados; baixo consumo de carnes e processados.	QFA – 190 itens	0 – 8 (ruim- excelente)

Tabela adaptada de Waijers et al (2007) e Wirt e Collins (2009); R24h: Recordatório de 24 horas; QFA: Questionário de Frequência Alimentar; RA: Registro Alimentar; min: mínimo; máx: máximo.

### 2.4.1 Índice de qualidade da dieta e câncer de mama

Diferentes índices dietéticos têm sido utilizados como indicadores de risco de desenvolvimento de doenças crônicas, tais como o câncer (DEMETRIOU et al, 2012; FITZGERALD et al, 2002; FUNG et al, 2006; McCULLOUGH et al, 2000), ou associados a biomarcadores plasmáticos (GEORGE et al, 2010; HANN et al, 2001), ao uso de suplementos alimentares e a ingestão de micronutrientes (MILLER et al 2008), na avaliação da qualidade de vida (TANGNEY et al, 2002; WAYNE et al, 2006), avaliação do prognóstico do câncer de mama (GEORGE et al, 2011) ou avaliação do risco de morte por câncer de mama (KIM et al, 2011) (Quadro 2).

Nos estudos apresentados no quadro 2, podemos observar que oito estudos foram publicados a partir do uso de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (McCULLOUGH et al, 2000; TANGNEY et al, 2002; WAYNE et al, 2006; FUNG et al, 2006; GEORGE et al, 2010; GEORGE et al, 2011; KIM et al, 2011; DEMETRIOU et al, 2012), e destes, três utilizaram o HEI de Kenndy et al (1995) para cálculo do índice de qualidade (McCULLOUGH et al, 2000; TANGNEY et al, 2002; FUNG et al, 2006) e dois utilizaram o HEI-05 de Guenther et al (2007) (GEORGE et al, 2010; GEORGE et al, 2011).

Dois estudos foram encontrados comparando mais de dois índices. Com o objetivo de avaliar o risco de câncer de mama em mulheres na pós-menopausa a partir dos receptores de estrogênio, Fung et al (2006) encontrou que as mulheres que tiveram maior pontuação nos índices AHEI (McCULLOUGH et al, 2002), DQI-R (HAINES et al, 1999), RFS (KANT et al, 2000) e aMed (TRICHOPOULOU et al, 1995) tiveram um risco menor de desenvolver câncer de mama com receptor de estrogênio negativo. Outro estudo, realizado por Kim e colaboradores (2011) ao investigar se há associação entre os índices AHEI (McCULLOUGH et al, 2002), DQI-R (HAINES et al, 1999), RFS (KANT et al, 2000) e aMed (TRICHOPOULOU et al, 1995) na redução do risco total de mortes relacionadas ou não ao câncer de mama, não encontraram qualquer resultado expressivo entre os índices de qualidade da dieta e o risco de morte relacionada ou não com o câncer de mama.

Diante dos dados da revisão descrita no quadro 2, a qualidade da dieta e a qualidade de vida são inter-relacionáveis. Nesse sentido, este estudo se propôs a avaliar as alterações da qualidade da dieta de mulheres antes e durante o tratamento antineoplásico adjuvante para o câncer de mama, a fim de investigar as mudanças alimentares durante esse período, de modo que futuras estratégias de intervenção nutricional sejam propostas para melhorar o prognóstico e reduzir o risco de recorrência da doença.

Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer (continua).

Autor (ano) Local	Objetivos	Características da população e do estudo (n, idade, grupos)	Instrumento e Índice dietético utilizado	Resultados e Conclusões
Hann et al (2001) Estados Unidos	Calcular pontuações HEI, correlacionar os pontos HEI com biomarcadores do plasma (vitamina C, alfa e betacaroteno, criptoxantina, luteína, licopeno e colesterol).	321 mulheres 49,9 ± 0,6 anos 172 câncer de mama 149 controles	3 dias de RA: 2 DS e 1 FS HEI <sup>1</sup>	Maior pontuação do HEI foram fortemente associados com maior variedade alimentar, maior consumo de frutas e menor ingestão de gordura e gordura saturada. Maior pontuação do HEI foram associados com maiores concentrações dos biomarcadores plasmáticos. O HEI é uma ferramenta útil para descrever o padrão de dieta global e representa uma ferramenta promissora para a epidemiologia nutricional.
McCulloug et al (2000) Estados Unidos	Prever o risco de doenças crônicas (doenças cardíacas e câncer).	67.272 mulheres 30 a 55 anos	QFA – 116 itens HEI <sup>1</sup>	O maior quintil do HEI foi associado com uma redução de 14% no risco de doença cardiovascular e não foi associado com o menor risco de câncer. Os resultados sugerem que a adesão ao Guia Alimentar Americano medida pelo HEI, tem benefício limitado em relação a prevenção de doenças crônicas entre as mulheres.

Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer (continuação).

<b>Autor, ano (Local)</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Características da população e do estudo (n, idade, grupos)</b>	<b>Instrumento e Índice dietético utilizado</b>	<b>Resultados e Conclusões</b>
Tangney et al (2002) Estados Unidos	Avaliar a relação entre qualidade de vida das sobreviventes do câncer de mama e a qualidade da dieta.	117 mulheres sobreviventes com câncer de mama 51 a 79 anos	QFA – 62 itens HEI <sup>1</sup>	Mulheres clinicamente deprimidas apresentaram escores mais baixos do HEI, menor ingestão de cálcio e grãos. Qualidade da dieta pode ser um fator importante que influencia a manifestação de sintomas depressivos em sobreviventes de câncer de mama ou, inversamente, uma qualidade da dieta inadequada parece ser um resultado da depressão.
Fitzgerald et al (2002) Canadá	Investigar a relação entre qualidade da dieta e risco para câncer utilizando uma pontuação baseada na DRI.	1.105 mulheres 1.003 homens 48,9 ± 15,7 anos	7 R24 horas Criação de um índice próprio, baseado na DRI (2001).	Relação inversa entre qualidade da dieta e câncer, (não significativa). Recomenda-se estratégias de promoção da saúde destinadas a melhorar a qualidade da dieta em Nova Escócia.

Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer (continuação).

Autor, ano (Local)	Objetivos	Características da população e do estudo (n, idade, grupos)	Instrumento e Índice dietético utilizado	Resultados e Conclusões
Wayne et al (2006) Estados Unidos	Determinar a existência de relação direta entre qualidade da dieta e qualidade de vida em sobreviventes de câncer de mama, em três áreas do oeste dos Estados Unidos.	714 mulheres Novo México: Los Angeles: 35 a 64 anos Washington: 40 a 64 anos	QFA – 114 itens DQI <sup>2</sup>	Mulheres com excelente qualidade da dieta tiveram escores significativamente melhores do que as mulheres com qualidade da dieta inadequada para o funcionamento geral de saúde mental. Qualidade da dieta após o diagnóstico está diretamente associada ao desempenho mental e físico em sobreviventes de câncer de mama.
Fung et al (2006) Estados Unidos	Avaliar a associação entre os escores de vários índices de qualidade da dieta e o risco de câncer de mama em mulheres na pós-menopausa a partir dos receptores de estrógeno (RE)	3.580 mulheres desenvolveram câncer de mama pós-menopausa.	QFA – 116 itens HEI <sup>1</sup> , AHEI <sup>3</sup> , DQI-R <sup>4</sup> , RFS <sup>5</sup> , e aMed <sup>6</sup>	Não se observou qualquer associação entre os índices de qualidade da dieta com o risco total ou RE+ para o câncer de mama. As mulheres que tiveram maior pontuação nos índices AHEI, RFS, e aMed tiveram um risco menor de câncer de mama com RE-. O HEI e DQI-R parece ter valor limitado para prever o risco de câncer de mama.

Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer (continuação).

Autor, ano (Local)	Objetivos	Características da população e do estudo (n, idade, grupos)	Instrumento e Índice dietético utilizado	Resultados e Conclusões
George et al (2010) Estados Unidos	Avaliar a associação da qualidade da dieta entre biomarcadores de inflamação e derivados de hormônios e sua associação com atividade física e mudança corporal no pós-diagnóstico.	743 mulheres com câncer de mama Novo México: Los Angeles: 35 a 64 anos Washington: 40 a 64 anos	QFA – 122 itens HEI-05 <sup>7</sup>	Mulheres com dieta saudável após o diagnóstico tinham menores concentrações de PCR, mas nenhuma diferença significativa nas concentrações de amiloide A sérica, leptina ou adiponectina. Entre as sobreviventes de câncer de mama, uma dieta de melhor qualidade parece estar associada com níveis mais baixos de inflamação crônica.
Miller et al (2008) Estados Unidos	Avaliar a associação de suplementos alimentares com a ingestão de micronutrientes e qualidade da dieta entre sobreviventes a longo prazo ( após o diagnóstico) de câncer de mama feminina, próstata e câncer colorretal.	753 idosos ( 321 mama 319 próstata 113colorretal	2 R24 horas HEI-05 <sup>7</sup>	Usuários de suplementos tinha uma média de escores melhores para o HEI e para 12 nutrientes investigados. Indivíduos com maior pontuação nos componentes frutas totais, grãos integrais e óleos foram significativamente mais propensos a tomar suplementos, enquanto que pontuação maior nos componente carnes e grãos foi significativamente menos propensos a tomar suplementos.

Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer (continuação).

Autor, ano (Local)	Objetivos	Características da população e do estudo (n, idade, grupos)	Instrumento e Índice dietético utilizado	Resultados e Conclusões
Kim et al (2011) Estados Unidos	Investigar a associação dos índices de qualidade da dieta na redução do risco total de mortes relacionadas ou não ao câncer de mama	2.729 mulheres	QFA –130 itens AHEI <sup>3</sup> , DQI-R <sup>4</sup> , RFS <sup>5</sup> , e aMed <sup>6</sup>	Não foram encontradas associações entre os índices de qualidade da dieta e mortes por câncer de mama. Os resultados sugerem que uma dieta de melhor qualidade após o diagnóstico do câncer de mama não muda o risco de morte por câncer de mama.
George et al (2011) Estados Unidos	Investigar como qualidade da dieta pós-diagnóstico do câncer de mama e atividade física de lazer estão associados com o prognóstico.	670 mulheres Novo México: Los Angeles: 35 a 74 anos Washington: 40 a 64 anos	QFA – 122 itens HEI-05 <sup>7</sup>	Mulheres que consomem dieta de melhor qualidade, tiveram um risco 88% menor de morte por câncer de mama. Sobreviventes que praticavam qualquer atividade física recreativa e com melhor qualidade da dieta tinham um risco reduzido de 91% de morte por câncer de mama. As mulheres diagnosticadas com câncer de mama podem melhorar o prognóstico através da adoção de melhores padrões de qualidade alimentar e atividade física regular.

Quadro 2 – Estudos utilizando Índices dietéticos e câncer (conclusão).

Autor, ano (Local)	Objetivos	Características da população e do estudo (n, idade, grupos)	Instrumento e Índice dietético utilizado	Resultados e Conclusões
Demetriou et al (2012) Grécia	Avaliar se o grau de adesão de um padrão de dieta mediterrânica modifica o risco de câncer de mama em Chipre.	1752 mulheres 935 casos 817 controles	QFA – 32 itens MDS <sup>8</sup>	Não houve associação com o risco de câncer de mama para qualquer pontuação. O consumo mais elevado de óleos vegetais, peixes e azeite, foram independentemente associados com redução do risco. A adesão a um padrão de dieta rica em vegetais, peixes, legumes e azeite de oliva pode influenciar favoravelmente o risco de câncer de mama.

R24 horas: recordatório de 24 horas; RA: registro alimentar; QFA: questionário de frequência alimentar; DS: dia de semana; FS: final de semana; RE+: receptor de estrogênio positivo; RE-: receptor de estrogênio negativo. <sup>1</sup> Healthy Eating Index, Kennedy et al (1995): 10 componentes; <sup>2</sup> Diet Quality Index, Patterson et al (1994): 8 componentes; <sup>3</sup> Alternate Healthy Eating Index, McCullough et al (2002): 9 componentes; <sup>4</sup> Diet Quality Index-Revised, Haines et al (1999) adaptado por Newby et al (2003): 10 componentes; <sup>5</sup> Recommended Food Score, Kant et al (2000) adaptado por McCullough et al (2002): 7 componentes; <sup>6</sup> alternate Mediterranean Diet Score, Trichopoulou et al (1995, 2003): 9 componentes; <sup>7</sup> Helthy Eating Index-2005, Guenther et al (2007,2008): 12 componentes; <sup>8</sup> Mediterranean Diet Score, Panagiotakos et al (2007): 9 componentes.



## CAPÍTULO 3 – MÉTODO

### 3.1 INSERÇÃO DO ESTUDO

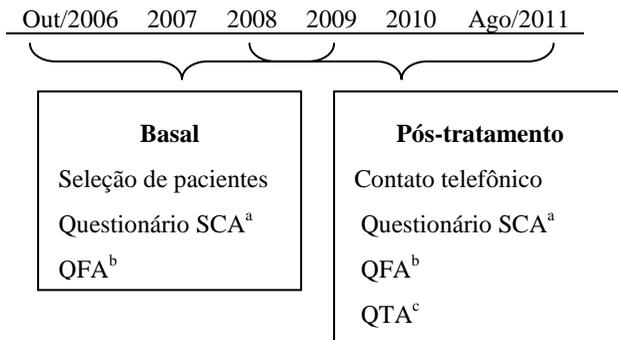
Esta pesquisa é parte do estudo intitulado: “*Influência do consumo alimentar no estresse oxidativo de mulheres com câncer de mama*” desenvolvido pelo Grupo de Estudo em Nutrição e Estresse Oxidativo (GENEO), do Grupo de Pesquisa Comportamento e Consumo Alimentar/ CNPq coordenado pela professora Dra. Patricia Faria Di Pietro, contemplado pelo Edital Universal do CNPq, MCT/CNPq 14/2008. O GENEO tem realizado pesquisas focadas no câncer de mama e estresse oxidativo há quase uma década, o que resultou nas seguintes dissertações de mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC):

- Medeiros, N. I. Consumo alimentar e níveis de antioxidantes plasmáticos em mulheres com câncer de mama. 2004.
- Vieira, F. G. K. Características sociodemográficas, reprodutivas, clínicas, nutricionais e de estresse oxidativo de mulheres com câncer de mama. 2008.
- Rockenbach, G. Alterações no consumo alimentar e no estresse oxidativo de mulheres com câncer de mama no período de tratamento antineoplásico. 2008.
- Ambrosi, C. Alterações antropométricas e no consumo alimentar de frutas, legumes, verduras, leguminosas, energia, fibras e nutrientes em mulheres após o tratamento do câncer de mama. 2010.
- Galvan, D. Efeito da quimioterapia sobre o peso corporal e o estresse oxidativo em mulheres com câncer de mama. 2011.
- Cesa, C. Intervenção nutricional educativa em mulheres com câncer de mama: efeito sobre fatores nutricionais e biomarcadores de estresse oxidativo. 2012.

### 3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada a partir da análise de um banco de dados de mulheres diagnosticadas previamente com câncer de mama. Os dados foram coletados entre outubro de 2006 a agosto de 2011. Caracterizado como um estudo clínico não randomizado, com dados coletados em dois momentos: antes do tratamento (basal) e pós-tratamento adjuvante (Figura 1).

Figura 1 – Linha do tempo da coleta de dados entre outubro de 2006 a agosto de 2011, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.



<sup>a</sup> Questionário Sociodemográfico Clínico e Antropométrico (ANEXO A)

<sup>b</sup> Questionário de Frequência Alimentar (ANEXO B)

<sup>c</sup> Questionário sobre Tratamento Antineoplásico (ANEXO D e E)

### 3.3 POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO

As informações contidas no banco de dados pertencem às mulheres selecionadas por conveniência, residentes no Estado de Santa Catarina, usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS), na Maternidade Carmela Dutra (MCD), localizada no município de Florianópolis, certificada pelo Ministério da Saúde como Centro de Referência Estadual em Saúde da Mulher, além do título de Hospital de Ensino do SUS Brasileiro.

Todas as mulheres internadas para cirurgia da mama com suspeita de câncer de mama foram entrevistadas mediante aceitação voluntária e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Participaram da amostra no período basal, as mulheres com câncer de mama que preencheram os critérios de seleção (item 3.4). No período pós-tratamento, as mesmas pacientes foram contatadas por telefone para monitoramento do término do tratamento antineoplásico, e posterior agendamento da consulta de reavaliação clínica com a equipe de mastologia da MCD onde foi realizada nova coleta de dados clínicos e dietéticos.

### 3.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foram identificadas como ineligíveis no período basal, as mulheres com história prévia de câncer ou submetidas a qualquer procedimento cirúrgico em tempo igual ou inferior a um ano; confirmação de tumores benignos sem suspeita de malignidade; gestantes e nutrízes; pacientes positivas para o vírus da imunodeficiência humana (HIV – do inglês, *Human Immunodeficiency Virus*) e as que realizaram tratamento antineoplásico neoadjuvante.

Na avaliação pós-tratamento, participaram da amostra somente as pacientes que finalizaram o tratamento quimioterápico e radioterápico, com dados coletados nos dois momentos da pesquisa (basal e pós-tratamento).

Com base nos critérios expostos acima, 139 mulheres participaram no período basal até maio de 2010. Porém, 27 tiveram diagnóstico benigno, finalizando em 112 mulheres neste período. No período pós-tratamento, 34 pacientes foram perdidas pelos seguintes motivos: 21 não localizadas, sete não compareceram nas consultas (após 3 tentativas de agendamento), três recusas, uma não completou o questionário, uma teve recidiva e uma foi a óbito. Assim, 78 mulheres participaram de ambos momentos da pesquisa.

### 3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Foram consideradas, para análise como variáveis independentes às características sociodemográficas, clínica e antropométricas (idade, anos de estudo, renda, nível de atividade física, índice de massa corporal, estado menopausal, estadiamento tumoral e tipo de tratamento) e, como variáveis dependentes, o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) (PREVIDELLI et al, 2011) e seus componentes aplicados nos períodos basal e pós-tratamento.

### 3.6 COLETA DE DADOS

#### **3.6.1. Avaliação sociodemográfica, clínica e antropométrica**

Em ambos os períodos, basal e pós-tratamento, foi aplicado questionário sociodemográfico, clínico e antropométrico por um entrevistador treinado, contendo questões de aspecto pessoal tais como: dados de identificação, história clínica e reprodutiva, questões

sociodemográficas e antropométricas (VIEIRA, 2008) (ANEXO A), adaptado do estudo de Di Pietro e colaboradores (2007).

Para a aferição de peso e da estatura foi utilizada balança mecânica com régua antropométrica da marca Filizola®. Para a obtenção destas medidas, a paciente se encontrava descalça ou com meias finas, vestindo roupas leves, permanecendo com os pés unidos sobre a plataforma, e o peso igualmente distribuído em ambos os pés, os braços pendentes ao lado do corpo, colocando as superfícies posteriores dos calcanhares, as nádegas e a região occipital em contato com a escala de medida; a cabeça foi posicionada de modo que a linha da visão ficasse perpendicular ao corpo (WHO, 1995), de acordo com o plano horizontal de Frankfurt (FRISANCHO, 1984). A paciente foi orientada a inspirar profundamente e manter-se nesta posição, quando a régua móvel foi trazida até o ponto mais alto da cabeça com pressão suficiente para comprimir o cabelo (WHO, 1995).

As medidas de peso e estatura foram utilizadas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), no qual o peso expresso em quilos (kg) foi dividido pela estatura ao quadrado (m<sup>2</sup>). O IMC foi usado como indicador do estado nutricional, tomando-se, como parâmetro, a classificação da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000).

O nível de atividade física (NAF) de cada participante foi calculado pela razão entre a estimativa energética total e o gasto energético basal, sendo classificado de acordo com os pontos de corte padronizados. Os pontos de corte são: sedentário (NAF <1,39); pouco ativo (1,40 a 1,59); e ativa (1,60-1,89) (INSTITUTE OF MEDICINE OF THE NATIONAL ACADEMIES, 2005).

### **3.6.2 Avaliação do consumo alimentar**

#### **3.6.2.1 Questionário de frequência alimentar**

Para a obtenção dos dados sobre o consumo alimentar, foi utilizado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) quantitativo, com coleta de forma retrospectiva onde, no período “basal” o consumo é referente ao ano precedente ao diagnóstico do câncer de mama e, no período de entrevista no pós-tratamento, os dados são alusivos ao período que compreende a realização da cirurgia até a data da entrevista ao final do tratamento adjuvante, o que nos remete ao período de consumo “durante o tratamento” (ANEXO B).

O QFA aplicado, foi adaptado do questionário validado por Sichieri e Everhart (1998) à população adulta. As adaptações feitas, a partir do questionário original, foram: inclusão de alguns alimentos (cereais matinais, chimarrão, banha de porco, nata, caqui, morango, óleo vegetal (todos os tipos), oleaginosas, mel, geleias, suco artificial e chá), substituição dos tamanhos de porções pré-estabelecidas por um espaço adicional a cada alimento, a fim de que o entrevistado descrevesse o tamanho da porção usualmente consumida e aumento das possibilidades de frequência. Estas alterações foram baseadas em estudos prévios de Medeiros (2004), Di Pietro et al (2007) e Vieira et al (2008).

A lista de frequência de consumo do QFA foi obtida com a inclusão de opções de frequência em relação ao questionário original, com respostas múltiplas e fechadas, sobre o número de vezes que cada item alimentar foi consumido e a periodicidade referente ao ano precedente. Foram definidas onze categorias: raramente (R) mensalmente (M), quinzenalmente (Q), trimensalmente (T), uma (1), duas (2), três (3), quatro (4), cinco (5), seis (6) vezes por semana e diariamente (D). Em relação ao número de ingestões no dia de consumo foram estabelecidas seis categorias, que variaram de uma a seis vezes por dia.

A versão final do QFA contém ao todo 112 itens alimentares ordenados em onze grupos de alimentos, de acordo com a similaridade do valor nutricional, a saber: cereais, pastelaria, leguminosas, carnes e ovos, leites e derivados, frutas, verduras, óleos e gorduras, doces e sobremesas, bebidas sem álcool e bebidas alcoólicas.

Os cálculos para todos os itens alimentares do QFA, a conversão das frequências de consumo em quantidades diárias foram realizadas em planilhas do *software* Microsoft Excel®. Como exemplo de cálculo: consumo trimensal, ou seja, 3 vezes por mês, sendo assim, a quantidade em gramas desta porção é equivalente a uma frequência diária de  $0,1$  ( $3 \div 30 = 0,1$ ) e, desta forma, são feitos, sucessivamente com todas as outras frequências do questionário. Depois da conversão, são multiplicadas as frequências diárias pelas quantidades gramas (g) ou mililitros (mL) dos alimentos, chegando, finalmente, na quantidade diária consumida de cada alimento.

Os alimentos sazonais, tais como as frutas, legumes e verduras, tiveram suas estimativas de consumo diário obtidas considerando-se o período da safra. Para este cálculo, primeiramente, a frequência de consumo relatada foi transformada em frequência diária durante o

período de safra do produto. Em seguida, o resultado obtido é multiplicado pelo resultado da divisão entre o número de dias do período da safra e o número de dias do ano e, finalmente, este é multiplicado pela quantidade dos alimentos em gramas e/ou mililitros, para que, assim, as quantidades diárias sejam transformadas em quantidade de frutas e verduras em gramas. Para esse cálculo, usa-se a tabela de safra da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (2007) (ANEXO C). O consumo diário de sorvete também é estimado, considerando a resposta da paciente, sendo que, se ela relata o consumo apenas no verão, três meses por ano são considerados.

Em ambas as etapas, os instrumentos para a coleta de dados foram idênticos e colhidos de maneira padronizada por estudantes de graduação e pós-graduação em nutrição, treinados com a finalidade de comparar os dados sobre possíveis diferenças entre os períodos basal e pós-tratamento. Para auxiliar os entrevistados na identificação das porções consumidas utilizou-se registro fotográfico para inquéritos dietéticos (ZABOTTO, 1996) e utensílios domésticos de vários tamanhos, frequentemente usados como medidas (pratos, copos, xícaras e talheres).

#### 3.6.2.2 Análise nutricional

O cálculo para a análise nutricional de macronutrientes e micronutrientes do consumo alimentar diário, obtido pelo QFA, foi realizado com auxílio de programa Excel®, o qual foram utilizados para o cálculo do IQD-R apenas os dados de energia, gorduras saturada, monoinsaturada, poliinsaturada e sódio. As informações sobre a composição nutricional de alimentos e bebidas foram adquiridas da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO (NEPA, 2011) e da Base de dados de Nutrientes do *United States Department of Agriculture* (USDA, 2005).

#### 3.6.3 Avaliação da qualidade da dieta

O Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), proposto por Previdelli et al (2011), baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), foi considerado um instrumento adequado para medir a qualidade global da alimentação nesta população.

O IQD-R (PREVIDELLI et al, 2011) avalia 12 componentes, sendo 9 referentes a grupos de alimentos: (1) frutas totais (inclui frutas e

sucos de frutas naturais), (2) frutas integrais (exclui sucos de frutas), (3) vegetais totais (inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida), (4) VeveaL (vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas), (5) cereais totais (representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos), (6) cereais integrais, (7) leite e derivados (inclui leite e derivados e bebidas à base de soja), (8) carnes, ovos e leguminosas e (9) óleos (incluem as gorduras mono e poli-insaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe); e dois nutrientes: (10) gordura saturada e (11) sódio e, por fim, o componente (12) Gord\_AA que representa a soma do valor energético, proveniente da gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Figura 2).

Figura 2 – Distribuição da pontuação e das porções dos componentes do IQD Revisado (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>d</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 VeevaL=Vegetais verdes-escuros e alaranjados e Leguminosas Gord_AA=Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição VET= Valor Energético Total					

Adaptado de Previdelli et al (2011).

No hábito alimentar do brasileiro, as leguminosas, principalmente o feijão têm participação relevante, considerando que este grupo é fonte de proteína, fibras e minerais. Assim, conforme proposto por Previdelli et al (2011), a pontuação do componente “Carnes, Ovos e Leguminosas” será estimada somando-se, inicialmente, o valor energético do grupo “Carnes e Ovos”. Em seguida, será adicionado o valor calórico das

“Leguminosas” até completar a pontuação máxima do componente “Carnes, Ovos e Leguminosas” (190 kcal = 1 porção = 10 pontos). Havendo excedentes, o valor energético proveniente de “Leguminosas” é computado, nos grupos “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Vegetais Totais”.

Para a obtenção da pontuação de cada um dos componentes do IQD-R, todos os itens do QFA foram reagrupados conforme os componentes do IQD-R. Para o cálculo do número de porções pela densidade energética, foi utilizado o valor total das calorias do grupo de alimento e o valor das calorias por grupo indicados pelo Guia Alimentar e aplicado à seguinte equação: = (variável (*total das calorias do grupo*) / caloria do grupo pelo Guia) x 1000/ Valor Energético Total (VET) da dieta.

A gordura saturada foi calculada a partir das contribuições em gramas, transformadas em calorias e percentual de contribuição do VET, conforme fórmula = (gordura saturada (g) x 9) / VET x 100.

Para o cálculo dos Gord\_AA, foram utilizadas as seguintes regras:

- 1) Gorduras saturadas (kcal) = gordura saturada (g) x 9 kcal
- 2) Gorduras *trans* (kcal) = gordura *trans* (g) x 9 kcal
- 3) Álcool em kcal = álcool(g) x 7 kcal
- 4) Açúcar/carboidrato proveniente de bebidas alcoólicas (cerveja e vinho) em kcal = carboidrato (g) x 4 kcal
- 5) Açúcar adicionado (kcal) = açúcar adicionado (g) x 4 kcal

O cálculo do IQD-R, a partir do QFA para itens formados por mais de um alimento e/ou preparações como os itens “bolinho de padaria”, “salgadinhos fritos” e a pizza, foram desmembrados a partir de três receitas testadas: sonho, churros e bolinho de chuva; coxinha de galinha, pastel e quibe; pizza calabresa, mussarela e frango com catupiry respectivamente (FISBERG; SLATER, 2002). Após esse procedimento, a quantidade média em gramas de cada ingrediente foi classificada em cada grupo corresponde do IQD-R.

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).

O cálculo do Gord\_AA baseou-se na metodologia de Guenther e colaboradores (2007) e, em seguida, todas as calorias foram somadas e realizado o cálculo do percentual do VET, sendo atribuída a pontuação máxima, para o consumo  $\leq 10\%$  do VET e zero para consumo  $\geq 35\%$ . Destaca-se que o motivo pelo qual o Gord\_AA tem a maior pontuação, é devido a alguns fatores: a) os guias, em geral, incentivam a seleção de alimentos de baixo teor de gordura e alimentos livres de adição de açúcar; b) gorduras sólidas (saturadas e trans), bebidas alcoólicas e açúcar de adição podem substituir alimentos ricos em nutrientes na dieta; c) podem adicionar energia sem adição de nutrientes; d) são consumidos em quantidades que excedem as calorias discricionárias, ou seja, indivíduos que ingerem alimentos ricos em nutrientes podem cumprir a sua ingestão recomendada de nutrientes sem consumir sua cota calórica total. As calorias restantes, o subsídio de calorias opcionais permite flexibilidade para o indivíduo consumir alguns alimentos e bebidas que podem conter adição de gorduras, adição de açúcares e álcool (BASIoTIS et al, 2006).

Para os componentes baseados nos grupos de alimentos, foi definido o número de porções diárias por 1000 kcal, buscando-se manter a correspondência com o preconizado no Guia Alimentar (BRASIL, 2006). À ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos por 1000 kcal atribui-se pontuação máxima (5 ou 10 pontos) conforme o componente avaliado, zero para ausência do consumo e valores intermediários são calculados proporcionalmente à quantidade consumida. Assim o índice varia de zero a 100 pontos (PREVIDELLI et al, 2011).

Os pontos de corte para classificar a dieta em “inadequada”, “necessitando de modificações” ou “saudável”, foram estabelecidos para este estudo em tercis do IQD-R do período basal, IQD-R (basal), diferindo dos pontos de corte estabelecidos anteriormente (FISBERG et al, 2004).

### **3.6.4 Avaliação do tratamento antineoplásico**

Na segunda etapa da pesquisa, foram coletados dados sobre o tratamento adjuvante, ao qual as pacientes foram submetidas no período

compreendido entre as duas avaliações. O questionário contemplou informações sobre tipo e duração do tratamento, bem como dados sobre alterações relacionadas à alimentação durante o período de tratamento (ROCKENBACH, 2008; GALVAN, 2010) (ANEXO D e E).

### 3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Dados do QFA foram tabulados com padronização das medidas caseiras e dupla entrada no programa Microsoft Office Excel®. Posteriormente, as análises foram realizadas no software estatístico STATA, versão 11.0 (STATA CORPORATION, 2009).

Variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta e relativa. A estatística descritiva foi apresentada na forma de média  $\pm$  desvio padrão (DP) para dados paramétricos e mediana e intervalo interquartil (IQ) para dados não paramétricos.

Afim de verificar a semelhança entre as mulheres nos tercís do IQD-R no momento basal as variáveis, idade, escolaridade, renda e IMC foi utilizado os testes de ANOVA ou Teste de tendência para variâncias homogêneas, já as variáveis, nível de atividade física, estado menopausal, estadiamento tumoral, uso de quimioterapia, radioterapia ou hormonioterapia foi utilizado o teste de Qui-quadrado.

Para comparar as alterações no IQD-R e seus componentes nos período basal e durante o tratamento e em cada tercís de qualidade da dieta (“inadequada”, “necessitando de modificações” e “saudável”), foi utilizado o teste *t* pareado ou teste de *Wilcoxon*.

Analisou-se, também, pelos tercís, a frequência absoluta e relativa de mulheres que mudaram de tercís ou se mantiveram no mesmo tercís em relação à pontuação do IQD-R basal.

Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

### 3.8 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Os projetos de pesquisa que compõem o banco de dados deste estudo encontram-se de acordo com os princípios éticos e foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob os protocolos número 145/06 e 099/08 (ANEXO F), pelo Comitê de Ética da Maternidade Carmela Dutra (ANEXO G) e pelo Comitê de Ética do Centro de Pesquisas Oncológicas – CEPON, protocolo nº 015/2009 (ANEXO H).

As pacientes que fizeram parte da amostra foram convidadas a participar do estudo, sem qualquer constrangimento. No período basal e

pós-tratamento, e mediante aceitação voluntária, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo Resolução do Conselho Nacional de Saúde, nº 196, de 10 de outubro de 1996 (BRASIL, 1996) (ANEXO J).

Convém destacar, que conforme preceitos éticos de pesquisa, todas as participantes receberam em cada momento do estudo, orientações nutricionais sobre uma alimentação saudável.



## **CAPÍTULO 4 – ARTIGO ORIGINAL**

### **Alterações da qualidade da dieta de mulheres durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama.**

#### **Resumo**

Estudos com pacientes diagnosticadas com câncer de mama relatam haver mudanças dietéticas ao longo do tratamento antineoplásico. Neste sentido, propôs-se neste estudo, avaliar a qualidade da dieta de 78 mulheres com câncer de mama, antes e durante o tratamento adjuvante, através do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) brasileiro. O IQD-R no período basal, foi estratificado em tercís, classificando as mulheres em dieta “inadequada” (1º tercil), “necessitando de modificações” (2º tercil) e “saudável” (3º tercil). As mulheres com dieta “inadequada” aumentaram significativamente 7,4 pontos o IQD-R, sendo que 62 % melhoraram sua pontuação e destas, 24 % foram classificadas com dieta “saudável”. Mulheres classificadas com dieta “necessitando de modificações” não alteraram significativamente a qualidade da dieta durante o tratamento. Mulheres com dieta “saudável” reduziram expressivamente a pontuação média do IQD-R, em 7,3 pontos, sendo que 38% passaram a ter uma dieta “necessitando de modificações” e 20% uma dieta “inadequada”. Sendo assim, verifica-se que mudanças na alimentação após o diagnóstico do câncer de mama alteram significativamente a qualidade da dieta nestas mulheres e futuras intervenções nutricionais, poderão ser importantes para auxiliar nas escolhas alimentares durante o tratamento.

Palavras chave: qualidade da dieta, neoplasia da mama, tratamento adjuvante, estudo clínico.

Key-words: diet quality, breast cancer, adjuvant treatment, clinical study.

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama apresenta a maior incidência mundial entre todas as neoplasias femininas e é causado pela interação de fatores genéticos e ambientais modificáveis, tais como fumo, consumo de bebida alcoólica, dieta, obesidade e sedentarismo<sup>1</sup>. No Brasil, é responsável pelo maior número de óbitos por câncer entre as mulheres<sup>2</sup>.

Entre os fatores ambientais, a dieta tem atraído considerável atenção, pois oferece a oportunidade de criar estratégias preventivas. Pesquisas sobre dieta e prognóstico para o câncer de mama, focadas em nutrientes ou componentes da dieta, como gorduras, frutas e vegetais são conflitantes<sup>3</sup>.

O tratamento para o câncer de mama exige cuidado integral e requer uma equipe multidisciplinar<sup>1</sup> uma vez que as diferentes modalidades terapêuticas desencadeiam efeitos colaterais (náuseas, vômitos) e alteração na percepção do paladar, afetando a seleção de alimentos<sup>4</sup>. Além disso, pacientes com câncer de mama alteram seus hábitos alimentares por acreditarem que, além dos possíveis efeitos diretos da dieta saudável na prevenção de um câncer secundário, há uma série de benefícios psicológicos, como melhora da autoestima e do humor, embora a preocupação com a alimentação possa ser afetada pelo estresse de passar pelo diagnóstico e quimioterapia<sup>5</sup>.

Pesquisas sobre mudanças no padrão alimentar após o diagnóstico do câncer de mama são controversos. Pesquisadores ao avaliarem a mudança na ingestão alimentar, verificaram aumento no consumo de frutas, verduras e legumes, cereais integrais e redução no consumo de gorduras<sup>6</sup>. Em contrapartida, outro estudo, encontrou resultados inversos, com redução no consumo energético, macronutrientes e porções de frutas e legumes e o aumento no consumo de gordura<sup>7</sup> após o diagnóstico do câncer de mama.

Em estudos do grupo, ao avaliar consumo alimentar antes e após o tratamento do câncer de mama, verificou aumento significativo no consumo de grupos de alimentos como: carne e ovos, leite e produtos lácteos, frutas, leguminosas e óleos e gorduras<sup>8</sup>. Além disso, um recente estudo, verificou aumento significativo no consumo diário de energia, de gorduras, cálcio, ferro, cobre, ácidos graxos poliinsaturados, ômega 6 e ômega 3, e uma diminuição significativa da vitamina B<sub>2</sub><sup>9</sup>.

Assim, 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<sup>3</sup>.

Uma das formas de se avaliar a qualidade da dieta é através de índices dietéticos, os quais podem ser determinados por meio de um ou mais parâmetros, como a ingestão adequada de nutrientes, número de porções consumidas de cada grupo de alimentos (leite e substitutos, carnes, cereais, frutas e hortaliças) e quantidade de diferentes gêneros alimentícios presentes na dieta<sup>10</sup>. Neste sentido, diferentes índices dietéticos têm sido utilizados como indicadores de risco para o desenvolvimento, prognóstico, recidiva e morte pelo câncer<sup>11-17</sup>.

No Brasil, Fisberg et al<sup>18</sup> adaptaram para população brasileira o Health Eating Index<sup>19</sup>, que originou o Índice de Qualidade da Dieta (IQD)<sup>18</sup>, o qual avalia a combinação de diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes da dieta em relação às recomendações dietéticas e/ou desfechos de saúde.

Mais recentemente, Previdelli et al<sup>20</sup> revisaram para a população brasileira o Healthy Eating Index 2005 (HEI-05)<sup>21</sup>, originando o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), a partir da publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>22</sup>, oportunizando seu uso em estudos epidemiológicos.

Nesse sentido, propomo-nos neste estudo investigar se as mudanças alimentares durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama alteram a qualidade da dieta neste período, de modo que futuras estratégias de intervenção nutricional sejam propostas para melhorar o prognóstico e reduzir o risco de recorrência da doença.

## **MÉTODOS**

### **População do estudo e amostra**

Estudo clínico não randomizado, no qual mulheres com câncer de mama foram avaliadas antes e após o tratamento adjuvante, entre os anos de 2006 a 2011, no Hospital Maternidade Carmela Dutra, localizada no município de Florianópolis, certificada pelo Ministério da Saúde como Centro de Referência Estadual em Saúde da Mulher, além de título de Hospital de Ensino do Sistema Único de Saúde Brasileiro.

As mulheres foram entrevistadas em dois momentos: pré-cirúrgico (basal) e pós-tratamento. Foram identificadas como inelegíveis, no período basal, as mulheres com história prévia de câncer ou submetidas a qualquer procedimento cirúrgico em tempo igual ou inferior a um ano; confirmação de tumores benignos sem suspeita de malignidade; gestantes e nutrízes; pacientes positivas para o vírus da imunodeficiência humana e as que realizaram tratamento antineoplásico neoadjuvante.

Durante o tratamento, as participantes foram contatadas por telefone para monitoramento do término do tratamento e posterior agendamento com a equipe de mastologia para reavaliação clínica e nova coleta de dados. Em ambas as etapas, os mesmos instrumentos foram utilizados na coleta de dados e coletados de maneira padronizada, por profissionais treinados.

Os procedimentos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Mediante aceitação voluntária, as mulheres assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido nos dois momentos da pesquisa.

Com base nos critérios expostos acima, 139 mulheres participaram no período basal de outubro de 2006 até maio de 2010, porém, 27 tiveram diagnóstico benigno, finalizando em 112 mulheres. No período pós-tratamento, 34 pacientes foram perdidas: 21 não localizadas, 7 não compareceram nas consultas (após 3 tentativas de agendamento), 3 recusas, 1 por dado incompleto no questionário, 1 recidiva e 1 foi a óbito. Ao final, participaram dos dois momentos da pesquisa 78 mulheres.

#### **Avaliação sociodemográfica, clínica e antropométrica.**

Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos e antropométricos, utilizando-se questionário adaptado de estudo prévio<sup>23</sup>. Para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) peso e altura foram coletados e classificados, conforme protocolos padrão<sup>24, 25</sup>. O nível de atividade física (NAF) de cada participante foi calculado pela razão entre a estimativa energética total e gasto energético basal, sendo classificado de acordo com os pontos de corte padronizados<sup>26</sup>.

#### **Avaliação dietética**

Os dados de consumo alimentar foram obtidos a partir de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) quantitativo, adaptado do questionário validado por Sichieri e Everhart<sup>27</sup> para a população adulta, com 112 itens alimentares. Os dados de consumo foram tabulados com medidas caseiras padronizadas e dupla entrada dos dados.

A coleta dos dados dietéticos ocorreu de forma retrospectiva, há um ano, ou seja, na primeira entrevista o consumo se referia ao ano precedente à cirurgia e, na segunda entrevista, ao consumo pós-cirúrgico referente ao ano de tratamento adjuvante. A composição nutricional de alimentos e bebidas foi baseado na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos<sup>28</sup> e do Departamento de Agricultura Americano<sup>29</sup>.

Para a avaliação da qualidade da dieta foi utilizado o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R)<sup>20</sup> baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>22</sup>. O IQD-R possui 12 componentes, dentre eles, 9 referentes a grupos de alimentos: (1) frutas totais (inclui frutas e sucos de frutas naturais), (2) frutas integrais (exclui sucos de frutas), (3) vegetais totais (inclui leguminosas, apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida), (4) Vegetais (vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas), (5) cereais totais (representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos), (6) cereais integrais, (7) leite e derivados (inclui leite e derivados e bebidas à base de soja), (8) carnes, ovos e leguminosas e (9) óleos (incluem as gorduras mono e poli-insaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe); e dois nutrientes: (10) gordura saturada e (11) sódio e, por fim, o componente (12) Gord\_AA que representa a soma do valor energético proveniente da gordura sólida, álcool e açúcar de adição<sup>20</sup>.

Para os componentes baseados nos grupos de alimentos, o número de porções diárias é definido por 1000 kcal, buscando-se a manutenção da equivalência com o preconizado no Guia Alimentar<sup>22</sup>. Para a ingestão maior ou igual às porções recomendadas dos grupos de alimentos por 1000 kcal atribuiu-se pontuação máxima (5 ou 10 pontos) conforme o componente avaliado e zero para ausência do consumo<sup>20</sup>.

Para o cálculo do número de porções pela densidade energética foi utilizado o valor total das calorias do grupo de alimento e o valor das calorias por grupo indicados pelo Guia Alimentar e aplicada a seguinte equação: [variável (*total das calorias do grupo*) / caloria do grupo pelo Guia] x 1000/ Valor Energético Total da dieta (VET)<sup>20</sup>.

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<sup>20</sup>.

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 foi definida como sendo o dobro do recomendado pelo Guia Alimentar (2006) 2,0 g/ 1000 kcal (0 pontos)<sup>20</sup>.

O cálculo do Gord\_AA baseou-se na metodologia de Guenther e colaboradores (2007) e em seguida todas as calorias foram somadas e realizado o cálculo do percentual do VET, sendo atribuída a pontuação

máxima de 20 pontos para o consumo < 10% do VET e zero para consumo  $\geq 35\%$ . Destaca-se que o motivo pelo qual o Gord\_AA tem maior pontuação é devido a alimentos densamente calóricos, com baixo valor nutricional que são computados neste componente, como as gorduras sólidas (manteiga, banha, gorduras vegetais hidrogenadas, molhos tipo “hidrogenado”), o álcool (calorias oriundas do álcool e do açúcar em bebidas alcoólicas) e o açúcar, adicionado em sucos, cafés, chás, refrigerantes, sucos prontos, geleias, gelatina, alimentos prontos e processados<sup>20</sup>.

As pontuações intermediárias para todos os componentes foram calculados proporcionalmente à quantidade consumida, totalizando pontuação total possível entre zero a 100 pontos<sup>20</sup>.

O cálculo do IQD-R a partir do QFA para itens formados por mais de um alimento e/ou preparações como os itens “bolinho de padaria”, “salgadinhos fritos” e “pizza” foram desmembrados a partir de três receitas testadas, a saber: sonho, churros e bolinho de chuva; coxinha de galinha, pastel e quibe; e pizza de calabresa, mussarela e frango com catupiry respectivamente<sup>30</sup>. Após esse procedimento, a quantidade média em gramas de cada ingrediente foi classificada em cada grupo corresponde do IQD-R.

Os pontos de corte para classificar a dieta em “inadequada”, “necessitando de modificações” ou “saudável”, foram estabelecidos para este estudo em tercis do IQD-R do período basal, IQD-R (basal).

### **Análise estatística**

Dados do QFA foram tabulados com padronização das medidas caseiras e dupla entrada no programa Microsoft Office Excel<sup>®</sup>. Posteriormente, realizaram-se as análises através do software estatístico STATA, versão 11.0<sup>31</sup>.

As variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta e relativa e as contínuas na forma de média  $\pm$  desvio padrão (DP) para dados paramétricos e mediana e intervalo interquartil (IQ) para dados não paramétricos.

A comparação entre as mulheres no período basal em relação à idade, escolaridade, renda, IMC, nível de atividade física, estado menopausal, estadiamento tumoral, uso de quimioterapia, radioterapia ou hormonioterapia (tamoxifeno) de acordo com a classificação da dieta pelo IQD-R, foi avaliada, utilizando-se o teste de ANOVA ou teste de tendência para variâncias homogêneas, e contínuas e teste de *Qui-quadrado* para variáveis categóricas.

Para fim de comparar a diferença no IQD-R e seus componentes em cada tercil de qualidade da dieta (“inadequada”, “necessitando de modificações” e “saudável”), nos períodos basal e durante o tratamento, fez-se uso do teste *t* pareado ou teste de *Wilcoxon*. Foi calculado, também, o percentual de mulheres que mantiveram e alteraram a qualidade da dieta durante o tratamento.

Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

As participantes do estudo foram classificadas, conforme os tercís do IQD-R, no início do estudo (IQD-R basal), em três categorias: 1º tercil, dieta “inadequada” ( $\leq 75,2$  pontos), 2º tercil, dieta “necessitando de modificações” (75,7 a 81,8 pontos) e 3º tercil, dieta “saudável” (82,0 pontos). A idade, escolaridade, renda *per capita*, IMC, nível de atividade física, estado da menopausa, estadiamento do tumor e tipo de tratamento não diferiram estatisticamente entre as mulheres dos três níveis de qualidade da dieta. Nas três categorias da dieta, observou-se que a maioria era sedentária e que o IMC médio correspondeu ao estado de sobrepeso (Tabela 1).

A pontuação média do IQD-R não diferiu estatisticamente entre o período basal e durante tratamento. Analisando os componentes do IQD-R, no período basal e durante o tratamento, os componentes frutas totais, frutas integrais, vegetais totais e VeveaL alcançaram a pontuação mediana indicada como saudável (5 pontos) (Tabela 2).

A mediana dos pontos para os componentes cereais totais, cereais integrais, leite e derivados, carnes, ovos e leguminosas e gordura saturada foi baixa ( $< 5$  ou 10 pontos). Os componentes óleos e sódio alcançaram pontuação mediana máxima (10 pontos), e a mediana do componente Gord\_AA ficou abaixo da pontuação máxima (20 pontos). Durante o tratamento, observou-se, pelo intervalo interquartil, significativa diminuição na pontuação do componente frutas totais e aumento na pontuação do componente sódio ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2).

Em relação às alterações na qualidade da dieta (Tabela 3), mulheres com “dieta inadequada” aumentaram 7,4 pontos durante o tratamento, favorecidos pelo significativo acréscimo na pontuação do componente Gord\_AA, devido à diminuição do consumo de gordura sólida, açúcar de adição e álcool. As mulheres classificadas com dieta “necessitando de modificações”, no início do estudo, não alteraram significativamente a qualidade da dieta durante o tratamento, embora diminuição significativa na pontuação do componente frutas totais tenha

sido observada. As pacientes classificadas na categoria dieta “saudável” reduziram significativamente a pontuação média do IQD-R em 7,3 pontos durante o tratamento. Os componentes que contribuíram para esta diminuição foram frutas totais, vegetais totais, VeveaL, cereais totais e Gord\_AA demonstrada pelo intervalo interquartil através da redução significativa da pontuação desses componentes.

Observou-se que entre as 26 mulheres classificadas com dieta “inadequada”, durante o tratamento, 10 (38 %) mantiveram esta classificação e 16 (62 %) melhoraram a dieta, sendo que 10 (38 %) passaram para a classificação dieta “necessitando de modificações” e 6 (24 %) à categoria de dieta “saudável” (Fig 1A). Apesar disso, verificou-se que categoria (necessitando de modificações”, das 26 mulheres, 12 (46 %) melhoraram a dieta durante o tratamento, passando a ter dieta “saudável”, enquanto que 8 (30 %) mantiveram a qualidade e 6 (24 %) passaram a ter dieta “inadequada” (Fig 1B). Na categoria de dieta “saudável” durante o tratamento, das 26 mulheres, 11 (42%) não alteraram a dieta, mantendo-se nesta classificação, enquanto que 15 (58%) diminuíram a qualidade da dieta, sendo que 10 (38%) passaram a ter dieta “necessitando de modificações” e 5 (20%) dieta “inadequada” (Fig 1C).

## DISCUSSÃO

Há evidências que o diagnóstico do câncer de mama influencia diretamente em mudanças no estilo de vida; onde muitas vezes, as pacientes têm informações conflitantes sobre alimentação, as quais, unidas a alguns tabus, aversões, preferências e crenças - que fazem parte de seu comportamento alimentar - refletem na qualidade global da dieta<sup>32</sup>.

A redução significativa na pontuação do componente frutas totais, durante o tratamento, observada neste estudo, pode implicar negativamente a recorrência do câncer de mama, bem como o aparecimento de comorbidades associadas à dieta, entre elas a obesidade, diabetes, hipertensão e doenças cardíacas<sup>33</sup>. Em contrapartida, resultados sobre o aumento da pontuação do componente sódio, refletido pelo menor consumo durante o tratamento são favoráveis, pois podem contribuir para reduzir o risco de desenvolvimento de crônicas, especialmente a osteoporose e a hipertensão<sup>22</sup>. Estas mudanças no consumo alimentar reforçam a hipótese de que orientações nutricionais devem ser estimuladas no decorrer do tratamento<sup>33</sup>.

Mulheres com dieta “inadequada”, inicialmente, melhoraram significativamente sua qualidade da dieta, com o aumento significativo da pontuação do componente Gord\_AA, ou seja, a redução no consumo de gordura sólida, açúcar de adição e álcool durante o tratamento, contribuiu na melhoria da qualidade da dieta.

Além disso, durante o tratamento, entre as mulheres com dieta “inadequada” (1º tercil), pôde ser observado aumento na pontuação de outros 6 componentes do IQD-R (frutas integrais, vegetais totais, cereais totais, carnes, ovos e leguminosas, gordura saturada e sódio) que, embora não significativo, essas mudanças refletiram no aumento da pontuação geral do IQD-R, ou seja, pequenas melhorias na ingestão de alimentos que compõem cada um desses componentes, caracterizando uma dieta saudável, o que podem contribuir significativamente para melhorar a qualidade da dieta.

Estudos epidemiológicos com pacientes diagnosticadas com câncer de mama que relatam mudanças dietéticas ao longo do tratamento, mostraram um aumento no consumo de frutas e verduras e redução no consumo de alimentos com elevado teor de gordura<sup>13, 34</sup>, destacando que, a adoção de uma dieta rica em frutas e hortaliças e com reduzido teor de gordura, pode melhorar o prognóstico de pacientes com câncer de mama e reduzir o risco de recidiva da doença<sup>35</sup>.

Avaliando as mudanças das mulheres classificadas com dieta “necessitando de modificações” (2º tercil) e dieta “saudável” (3º tercil) observamos que houve uma diminuição significativa na pontuação do componente frutas totais. Além do mais, ainda no 3º tercil houve ainda a redução dos componentes vegetais totais, VeveaL, cereais totais. Esta redução durante o tratamento são preocupantes, pois pesquisas alertam que a diminuição no consumo de frutas e hortaliças, alimentos ricos em antioxidantes e fibras pode aumentar o risco de ocorrência do câncer de mama<sup>35</sup> e o consumo inferior a 400 gramas de frutas e hortaliças sem amido pode contribuir para a recorrência da doença<sup>36</sup>.

Em contrapartida, a redução da pontuação do componente Gord\_AA alerta para o consumo excessivo de uma miscelânea de alimentos densamente calóricos, com baixo valor nutricional que são computados neste componente, como as gorduras sólidas, o álcool e o açúcar de adição. Estudos observacionais sobre consumo de gordura e recorrência têm sugerido que o maior consumo está associado ao maior risco de recorrência, especialmente em mulheres na pós- menopausa<sup>37</sup>.

O consumo de bebidas alcoólicas e sua relação com o maior risco para o desenvolvimento do câncer de mama está bem estabelecido<sup>38</sup> e,

segundo o estudo *Life After Cancer Epidemiology (LACE)*, o consumo de 3 a 4 doses ou mais, por semana, pode aumentar o risco de recorrência, particularmente nas mulheres na pós-menopausa com sobrepeso e/ou obesidade<sup>38</sup>.

O elevado consumo de açúcar não tem sido atribuído como fator promotor 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<sup>39</sup>.

Apesar dos resultados apresentados, limitações são encontradas neste estudo. Primeiramente, seria importante avaliar a qualidade da dieta de acordo com o tipo de tratamento adjuvante realizado, mas, devido ao tamanho reduzido da amostra, isso seria passível de viés nos resultados. Além disso, a base de dados na avaliação da composição nutricional de alimentos e bebidas, a TACO<sup>28</sup>, não considera o nutriente sódio pelo sal de adição nas preparações, o que subestimou os valores encontrados refletindo uma pontuação próxima da recomendação, mas, a TACO<sup>28</sup> é o instrumento que melhor reflete a composição dos principais alimentos consumidos no Brasil. Também deve-se considerar que o QFA é um instrumento limitado na avaliação do sódio<sup>40</sup>, em contrapartida, o QFA é o mais prático e informativo método de avaliação da ingestão dietética quando são avaliados grupos populacionais, sendo um instrumento fundamentalmente importante em estudos epidemiológicos que relacionam a dieta à ocorrência de doenças crônicas<sup>41</sup>.

Estudos que se utilizam de índices dietéticos na avaliação da paciente no pré e pós-diagnóstico, como o realizado no nosso, são desconhecidos, o que torna difícil a comparação, principalmente pela dificuldade do acompanhamento destas mulheres, mas isso o torna um estudo original e inédito no Brasil, principalmente pela ferramenta utilizada, o IQD-R<sup>20</sup>, único atualmente adaptado para nossa população.

Em geral, a redução da qualidade global da dieta durante o tratamento, percebida nas mulheres, pode ter sido influenciada pelo comprometimento de sua saúde física e emocional que, por sua vez, influencia nas escolhas alimentares ou vice-versa<sup>9</sup>.

Embora nosso estudo não tenha o propósito inicial de estudar os fatores causais da mudança na dieta como, sentimentos, atitudes e depressão dessas mulheres, mas apenas as mudanças que ocorreram na dieta durante o tratamento, observou-se que, em geral elas necessitam de acompanhamento multiprofissional, onde a interação entre todas essas formas de mudanças comportamentais, que impactam na alimentação, podem refletir no prognóstico a longo prazo<sup>13</sup>. Estudos futuros poderão investigar mais aprofundadamente a relação entre estes fatores sobre as alterações no consumo alimentar destas mulheres.

Concluindo, destacamos, através deste estudo, a ocorrência de mudanças na dieta após o diagnóstico do câncer de mama as quais alteram significativamente a qualidade da dieta, devendo haver a partir de estratégias de educação nutricional direcionadas, o estímulo às mulheres, a fim de que haja melhoria na qualidade da dieta, considerando-se todas as repercussões do tratamento.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a toda equipe do Hospital e Maternidade Carmela Dutra (MCD), em especial ao Dr. Carlos Gilberto Crippa; ao Centro de Pesquisas Oncológicas (CEPON) que ajudaram nas consultas e retornos das pacientes; pelos recursos provenientes da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) no Edital PPSUS 15.952/2009; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Edital Universal do CNPq, MCT/CNPq 14/2008; à Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) pela bolsa de estudos concedida. Sobretudo, a todas as mulheres que aceitaram a fazer parte deste estudo, com muito esforço e dedicação.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, antropométricas, clínicas e terapêuticas das pacientes com câncer de mama (n= 78) segundo tercís do IQD-R no período basal, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Características	Tercís do IQD-R (basal)			P Trend
	Dietas			
	1º tercís	2º tercís	3º tercís	
	(≤ 75,2 pontos)	(75,7 a 81,8 pontos)	(≥ 82,0 pontos)	
	“inadequada”	“necessitando de modificações”	“saudável”	
Idade <sup>a</sup> (anos)	48,7±9,5	50,5±11,8	56,0±11,7	0,069 <sup>‡</sup>
Escolaridade <sup>b</sup> (anos de estudo)	8 (4:11)	5 (3:11)	4 (3:9)	0,175 <sup>¶</sup>
Renda <sup>b,c</sup>	1,20 (0,93:1,93)	1,02 (0,75:1,75)	0,84 (0,51:1,54)	0,145 <sup>¶</sup>
IMC <sup>a</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	27,7± 4,5	27,0±3,9	28,4±5,6	0,187 <sup>€</sup>
Atividade física (NAF), n (%)				0,269 <sup>#</sup>
Pouco ativo (≤ 1,39)	22 (85)	24 (92)	19 (73)	
Atividade moderada (1,40-1,59)	4 (15)	1 (4)	5 (19)	
Ativo (≥ 1,60)	-	1 (4)	2 (8)	
Menopausa, n (%)				0,065 <sup>#</sup>
Sim	11 (44)	12 (46)	19 (73)	
Não	15 (56)	14 (54)	7 (27)	
Estadiamento tumoral, n (%)				0,360 <sup>#</sup>
0	-	2 (100)	-	
I	10 (35)	10 (35)	9 (30)	
II (A/B)	11(39)	6 (22)	11 (39)	
III (A/B/C)	5 (26)	8 (42)	6 (32)	
Quimioterapia, n (%)	19 (73)	17 (65)	19 (73)	0,781 <sup>#</sup>
Radioterapia, n (%)	21 (81)	17 (65)	14 (54)	0,118 <sup>#</sup>
Hormonioterapia, n (%)	21(81)	16 (62)	13 (75)	0,065 <sup>#</sup>

<sup>a</sup> média ± DP; <sup>b</sup> mediana e intervalo interquartil (IQ); <sup>c</sup> renda calculada conforme salário mínimo do ano vigente; <sup>‡</sup>ANOVA de tendência; <sup>¶</sup> teste de tendência para variáveis homogêneas; <sup>€</sup> ANOVA de heterogeneidade; <sup>#</sup> teste de Qui-quadrado; NAF: nível de atividade física.

Tabela 2 – Escores de IQD-R e pontuações de seus componentes nos períodos basal e durante o tratamento de mulheres com câncer de mama (n= 78), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Componentes do IQD	Basal Mediana (IQ)	Durante tratamento Mediana (IQ)	P Trend <sup>†</sup>
Pontuação do IQD (0 – 100) <sup>a</sup>	77,9±9,07	77,7±10,41	0,907 <sup>‡</sup>
Frutas totais (0 – 5)	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (3,9;5,0)	<b>0,002</b>
Frutas integrais (0 – 5)	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (5,0;5,0)	0,937
Vegetais totais (0 – 5)	5,0 (4,0;5,0)	5,0 (4,0;5,0)	0,727
VeveaL (0 – 5)	5,0 (4,6;5,0)	5,0 (3,6;5,0)	0,426
Cereais totais (0 – 5)	4,3 (3,5;5,0)	4,5 (3,2;5,0)	0,609
Cereais integrais (0 – 5)	0,2 (0,0;0,7)	0,3 (0,0;1,7)	0,103
Leites e derivados (0 – 10)	5,8 (2,7;7,8)	4,7 (3,0;7,6)	0,191
Carnes, ovos e leguminosas (0 – 10)	9,9 (7,2;10,0)	9,0 (6,6;10,0)	0,348
Óleos (0 – 10)	10,0 (10,0;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	0,149
Gordura saturada (0 – 10)	7,3 (4,1;8,5)	7,3 (4,0;9,0)	0,464
Sódio (0 – 10)	10,0 (9,5;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	<b>0,029</b>
Gord_AA (0 – 20)	19,1 (12,2;20,0)	18,6 (13,6;20,0)	0,744

<sup>a</sup> média ± DP; mediana e intervalo interquartil (IQ), <sup>‡</sup>Teste *t* pareado; <sup>†</sup>Wilcoxon; VeveaL: vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas; Gord\_AA: calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

Tabela 3– Escores de IQD-R e pontuações de seus componentes nos períodos basal e durante o tratamento de mulheres com câncer de mama, classificadas em tercis de IQD-R do período basal, em dieta “inadequada”, “necessitando de modificações” e “saudável” (n=78) Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

	1º tercil “inadequada” (n=26)			2º tercil “necessitando de modificações” (n=26)			3º tercil “saudável” (n=26)		
	Basal	Durante o tratamento	P Trend <sup>†</sup>	Basal	Durante o tratamento	P Trend <sup>†</sup>	Basal	Durante o tratamento	P Trend <sup>†</sup>
<b>Pontuação do IQD – R (0 – 100)*</b>	68,1± 6,9	75,5± 10,9	<i>0,004<sup>‡</sup></i>	78,3± 2,8	78,1± 10,1	0,945 <sup>‡</sup>	86,9± 3,7	79,6± 9,5	<i>&lt;0,001<sup>‡</sup></i>
<b>COMPONENTES DO IQD-R**</b>									
Frutas totais (0 – 5)	5,0 (4,5;5,0)	5,0 (3,8;5,0)	0,445	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (3,4;5,0)	<i>0,009</i>	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (4,4;5,0)	<i>0,004</i>
Frutas integrais (0 – 5)	5,0 (3,4;5,0)	5,0 (5,0;5,0)	0,201	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (5,0;5,0)	0,395	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (5,0;5,0)	0,157
Vegetais totais (0 – 5)	5,0 (3,9;5,0)	5,0 (4,9;5,0)	0,221	4,9 (3,6;5,0)	5,0 (4,1;5,0)	0,295	5,0 (4,8;5,0)	5,0 (2,0;5,0)	<i>0,007</i>
VeveL <sup>a</sup> (0 – 5)	5,0 (2,0;5,0)	5,0 (2,1;5,0)	0,833	5,0 (3,6;5,0)	5,0 (3,4;5,0)	0,979	5,0 (5,0;5,0)	5,0 (4,7;5,0)	<i>0,042</i>
Cereais totais (0 – 5)	3,6 (3,0;4,6)	4,5 (3,3;5,0)	0,303	4,5 (3,7;5,0)	4,5 (3,4;5,0)	0,979	4,5 (3,8;5,0)	4,2 (2,9;5,0)	<i>0,040</i>
Cereais integrais (0 – 5)	0,1 (0,0;0,3)	0,1 (0,0;1,2)	0,165	0,2 (0,0;0,4)	0,1 (0,0;1,7)	0,079	0,7 (0,0;2,7)	1,1 (0,1;2,2)	0,838
Leites e derivados (0 – 10)	3,6 (2,3;6,8)	5,8 (2,0;7,7)	0,703	5,9 (2,6;7,8)	5,7 (2,2;7,7)	0,423	6,2 (4,1;9,4)	4,5 (3,8;5,9)	0,075
Carnes, ovos e leguminosas (0 – 10)	9,5 (5,9;10,0)	8,1 (6,4;10,0)	0,512	9,2 (6,1;10,0)	8,5 (6,6;10,0)	0,647	10,0 (8,0;10,0)	9,8 (7,7;10,0)	0,376
Óleos (0 – 10)	10,0(10,0;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	0,192	10,0 (10,0;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	0,317	10,0 (10,0;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	0,977
Gordura saturada (0 – 10)	6,9 (2,2;8,6)	7,7 (3,9;9,9)	0,334	6,3 (2,4;8,6)	7,8 (4,0;8,8)	0,367	7,5 (6,5;8,4)	6,3 (4,1;8,8)	0,484
Sódio (0 – 10)	9,9 (8,4;10,0)	10,0 (9,6;10,0)	0,156	10,0 (9,9;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	0,589	10,0 (9,1;10,0)	10,0 (10,0;10,0)	0,058
Gord_AA <sup>b</sup> (0 – 20)	11,0 (7,9;20,0)	18,1 (13,0;20,0)	<i>0,047</i>	17,1 (14,9;20,0)	17,9 (13,8;20,0)	0,601	20,0 (19,7;20,0)	20,0 (14,7;20,0)	<i>0,040</i>

\*média ± DP; \*\* mediana e intervalo interquartil (IQ); <sup>‡</sup> Teste *t* pareado; <sup>†</sup> *Wilcoxon*; <sup>a</sup> vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas; <sup>b</sup> calorias provenientes da gordura sólida (saturada e trans), calorias do açúcar de adição, e das bebidas alcoólicas.

Figura 1 – Percentual de mulheres com alterações ou permanência da pontuação do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) durante o tratamento, em relação aos tercis de IQD-R do período basal, (n=78), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

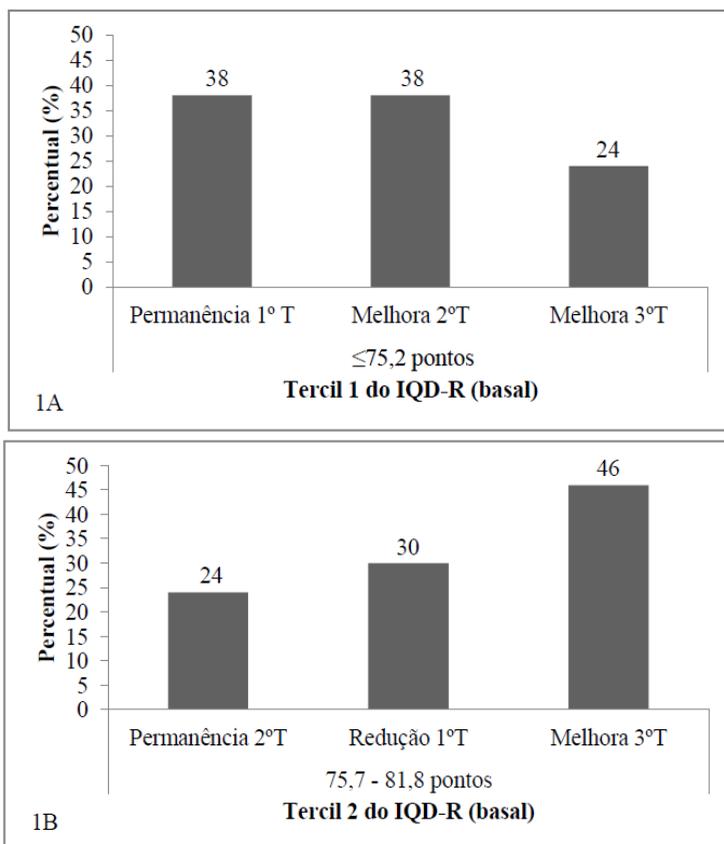
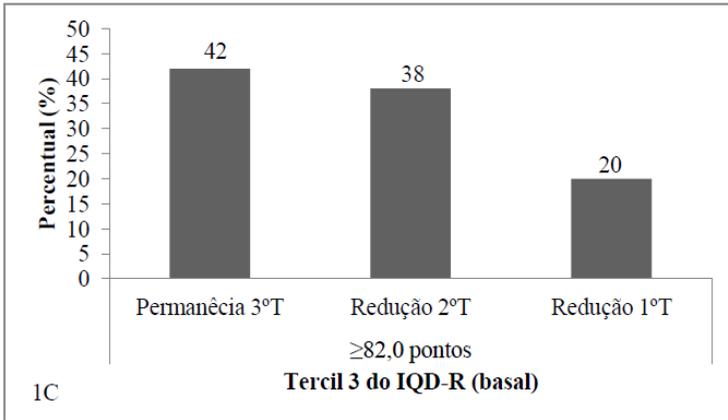


Figura 1 – Percentual de mulheres com alterações ou permanência da pontuação do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) durante o tratamento, em relação aos tercis de IQD-R do período basal, (n=78), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.



## REFERÊNCIAS

1. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2010. Atlanta: American Cancer Society, 2010.
2. Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2012: Incidência de câncer no Brasil / Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância – Rio de Janeiro: Inca, 2011;118 p.
3. Jacobs DR, and Steffen LM: Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. *Am J Clin Nutr* 78, 508S – 513S, 2003.
4. Sánchez-Lara K, Sosa-Sánchez R, Green-Renner D, Rodríguez C, Laviano A, et al.: Influence of taste disorders on dietary behaviors in cancer patients under chemotherapy. *Nutr J* 9, 2 – 6, 2010.
5. Hebert J, Ebbeling CB, Olendzki BC, Hurley TG, 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.
6. Thomson CA, Flatt SW, Rock CL, Ritenbaugh C, Newman V and Pierce JP. Increased fruit, vegetable and fiber intake and lower fat intake reported among women previously treated for invasive breast cancer. *J Am Diet Assoc* 102, 801–808, 2002.
7. Wayne SJ, Lopez ST, Butler LM, Baumgartner KB, Baumgartner RN, et al.: Changes in Dietary Intake after Diagnosis of Breast Cancer. *J Am Diet Assoc* 104, 1561–1568, 2004.
8. Ambrosi C, Di Pietro PF, Rockenbach G, Vieira FGK, Galvan D, et al.: Fatores que influenciam o consumo energético de mulheres no tratamento do câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet* 33, 207– 213, 2011.
9. Rockenbach G, Di Pietro PF, Ambrosi C, Boaventura BCB, Vieira FGK, et al.: Dietary intake and oxidative stress in breast cancer: before and after treatments. *Nutr Hosp* 26, 737–744, 2011.
10. Patterson RE, Haines OS, and Popkin BM: Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc* 94, 57–64, 1994.

11. Wayne SJ, Baumgartner K, Baumgartner RN, Bernstein L, Bowen, DJ, et al.: Diet quality is directly associated with quality of life in breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat* 96, 227–232, 2006.
12. Tangney CC, Young JA, Murtaugh MA, Cobleigh MA, and Oleske DM: Self-reported dietary habits, overall dietary quality and symptomatology of breast cancer survivors: a cross-sectional examination. *Breast Cancer Res Treat* 71, 113 – 123, 2002.
13. Kroenke CH, Fung TT, Hu FB, and Holmes MD: Dietary patterns and survival after breast cancer diagnosis. *J Clin Oncol* 23, 9295–9303, 2005.
14. Miller P, Demark-Wahnefried W, Snyder DC, Sloane R, Morey MC, et al.: Dietary supplement use among elderly, long-term cancer survivors. *J Cancer Surviv* 2, 138–148, 2008.
15. Kwan ML, Weltzien E, Kushi LH, Castillo A, Slattery ML, et al.: Dietary patterns and breast cancer recurrence and survival among women with early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* 27, 919–926, 2009.
16. George SM, Irwin ML, Smith AW, Neuhouser ML, Reedy J, et al.: Postdiagnosis diet quality, the combination of diet quality and recreational physical activity, and prognosis after early-stage breast cancer. *Cancer Causes Control* 22, 589 – 598, 2011.
17. Kim EHJ, Willett WC, Fung T, Rosner B, and Holmes MD: Diet quality indices and postmenopausal breast cancer survival. *Nutr Cancer* 63, 381 – 388, 2011.
18. Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, et al.: Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev Nutr* 17, 301 – 308, 2004.
19. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, and Fleming K: The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc* 95, 1103 – 1109, 1995.
20. Previdelli NA, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, et al.: Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Públ* 45, 794 – 798, 2011.
21. Guenther P, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB, and Basiotis PP: Development and Evaluation of the Healthy Eating Index-2005: Technical Report. Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture, 2007.

22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
23. Vieira FGK, Di Pietro PF, Boaventura BCB, Ambrosi C, Rockenbach G, et al.: Factors associated with oxidative stress in women with breast cancer. *Nutr Hosp* 26, 528 – 536, 2011.
24. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical report series 854. Geneva: WHO, 1995.
25. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. Geneva: WHO; 2000.
26. Institute of Medicine of the National Academies: Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington, DC: The National Academies Press, 2005.
27. Sichieri R, and Everhart JE: Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutr Res* 18, 1649 – 1659, 1998.
28. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela brasileira de composição de alimentos. Versão II. 2<sup>nd</sup> edition. Campinas, São Paulo: NEPA-UNICAMP, 2006.
29. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, 2005.
30. Fisberg RM, and Slater B: Manual de receitas e medidas caseiras para cálculo de inquéritos alimentares: manual elaborado para auxiliar o processamento de dados de inquéritos alimentares. São Paulo: Signus, 2002.
31. Stata Statistics Software: Release 11.0. College Station, Texas: Stata Corporation, 2009.
32. Brown JK, Byers T, Doyle C, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, et al.: Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin* 53, 268 – 291, 2003.
33. Candela CG, Caro MMM, Cruz SB, Kohen LM, Huerta GT, Nogueira LM, et al.: Autopercepción de los pacientes com cancer sobre la relacion existente entre su estado nutricional, su

alimentacion y la enfermedad que padecen. *Nutr Hosp* 23, 477 – 486, 2008.

34. Chlebowski RT, Blackburn GL, Thomson CA, Nixon DW, Shapiro A, et al.: Dietary Fat Reduction and Breast Cancer Outcome: interim Efficacy Results From the Women's Intervention Nutrition Study. *J Natl Cancer Inst* 98, 1767 – 1776, 2006.
35. Pierce JP, Natarajan L, Cann BJ. Influence of a diet very high in vegetables, fruit and fiber and low fat on prognosis following treatment for breast cancer: The Women's Healthy Eating and Living (WHEL) randomized trial. *JAMA* 298, 289 – 298, 2007.
36. Steinbach S, Hummel T, Böhner C, Berktold S, Hundt W, et al.: Qualitative and quantitative assessment of taste and smell changes in patients undergoing chemotherapy for breast cancer or gynecologic malignancies. *J Clin Oncol* 10, 1899 – 1905, 2009.
37. Tramm R, McCarthy AL, and Yates P: Dietary modification for women after breast cancer treatment: a narrative review. *Eur J Cancer Care*, 20, 294–304, 2011.
38. Kwan ML, Kushi LH, Weltzien E, Tam EK, Castillo A, et al.: Alcohol Consumption and Breast Cancer Recurrence and Survival Among Women With Early-Stage Breast Cancer: The Life After Cancer Epidemiology Study. *J Clin Oncol* 28, 4410 – 4416, 2010.
39. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, et al: Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors. *CA Cancer J Clin*, 2012 (*Epub ahead of print*).
40. World Health Organization. Strategies to monitor and evaluate population sodium consumption and sources of sodium in the diet: report of a joint technical meeting convened by WHO and the Government of Canada. Canada 2011.
41. Slater B, Philippi ST, Marchioni, DML, and Fisberg, RM. Validação de Questionários de Frequência Alimentar – QFA: considerações metodológicas. *Rev Bras Epidemiol* 6, 200 – 208, 2003.

## **CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Confirmou-se por meio deste estudo, a hipótese inicial de que há mudança no padrão alimentar em mulheres tratadas para o câncer de mama. Tendo em vista os tratamentos atuais, especialmente, quando o diagnóstico é precoce, conseguindo-se a prolongação da vida, a investigação sobre os fatores que minimizam o risco de recorrência do tumor melhoram a qualidade de vida das pacientes, este é tema de suma importância e a literatura tem chamado a atenção para a pouca produção nesta área, em especial que se relaciona à investigação dietética.

Melhores resultados poderão ser obtidos, através de futuras pesquisas e com maior número de mulheres avaliadas. Destaca-se a importância de estudos mais amplos, com avaliação de outros fatores que podem estar associados a essa mudança na alimentação; dentre eles: os tipos de protocolos quimioterápicos, os efeitos colaterais e a aversão aos alimentos durante esse período. Sendo assim, apregoa-se o desenvolvimento de estudo com acompanhamento nutricional, tendo a finalidade de educação nutricional, objetivando a melhoria da qualidade na alimentação durante o tratamento.

Dados importantes sobre o consumo alimentar e a situação da qualidade da dieta durante o tratamento adjuvante foram expostos neste trabalho. Identificar a qualidade da dieta das mulheres antes e durante o tratamento nos encoraja a propor estudo de elaboração de índice próprio, concentrando a qualidade em fontes de nutrientes como os peixes e carnes brancas, substituindo as carnes vermelhas e cereais integrais em relação aos refinados, enfatizando o consumo de frutas, verduras e legumes e orientando sobre o consumo exacerbado de alimentos altamente energéticos, ricos em gorduras saturadas e trans, consumo consciente do sal e da bebida alcoólica, intencionando a otimização das medidas atuais; isso poderá servir de subsídio a futuras pesquisas de intervenção, objetivando a minimização dos riscos de recorrência da doença e melhoria da qualidade de vida destas mulheres.



## REFERÊNCIAS

AMBROSI, C. **Fatores dietéticos e estado nutricional de mulheres submetidas ao tratamento de câncer de mama.** 2010. 151 f.

Dissertação, (Mestrado em Nutrição): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

AMBROSI, C.; DI PIETRO, P. F.; ROCKENBACH, G.; VIEIRA, F. G. K.; GALVAN, D.; CRIPPA, C. G.; FAUSTO, M. A. Fatores que influenciam o consumo energético de mulheres no tratamento do câncer de mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**, v. 33, n. 8, p. 207 – 13, 2011.

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Breast Cancer & Figures 2007-2008.** Atlanta: American Cancer Society, 2007.

\_\_\_\_\_. **Cancer Facts & Figures 2009-2010.** Atlanta: American Cancer Society, 2010.

ANELLI, A. Tratamento sistêmico do câncer. In: KOWALSKI, L. P.; ANELLI, A.; SALVAJOLI, J. V.; LOPES, L. F. (Ed.). **Manual de condutas diagnósticas e terapêuticas em oncologia.** 2 ed. São Paulo: Âmbito Editores; 2002. p.100-111.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR14724: **informação e documentação: trabalhos acadêmicos:** apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

\_\_\_\_\_. NBR 6024: **numeração progressiva das seções de um documento:** procedimento. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. NBR 6028: **informação e documentação: resumo:** apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. NBR 6027: **informação e documentação: sumário:** apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. NBR 6023: **informação e documentação: referências:** elaboração. Rio de Janeiro, 2002

\_\_\_\_\_. NBR 10520: **informação e documentação: citações em documentos**: apresentação. Rio de Janeiro, 2002

BARACAT, F. F.; FERRARO, O.; MILLEN, E.; BACARAT, F.; GAMPEL, O.; LOPES, R. G. C. Carcinoma de mama. **Âmbito Hospitalar**, v. 198, p. 9 – 30, 2009.

BARROS, A.C.S.D. Genética e epigenética: bases moleculares da formação inicial do câncer de mama. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 20, p. 1, n. 48 – 54, 2010.

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

BEASLEY, J. M.; NEWCOMB, P. A.; TRENTHAM-DIETZ, A.; HAMPTON, J. M.; BERSCH, A. J.; PASSARELLI, M. N.; et al. Post-diagnosis dietary factors and survival after invasive breast cancer. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 128, n. 1, p. 229 – 236, 2011.

BELTRÃO-BRAGA, P. C. B.; TEIXEIRA, V. R.; CHAMMAS, R. Aspectos moleculares da transformação celular: conceitos e implicações. In: Waitzberg, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. cap 6, p. 79 –87.

BERNHARDSON, B. M.; TISHELMAN, C.; RUTQVIST, L. E. Self-reported taste and smell changes during cancer chemotherapy. **Support Care Cancer**, v. 16, n. 3, p. 275 – 283, 2008.

BEVILACQUA, F. **Fisiologia clínica**. São Paulo: Editora Atheneu. 1995. p. 157 – 162.

BHOSLE, J.; HALL, G. Principles of cancer treatment by chemotherapy. **Surgery (Oxford)**, v. 27, n. 4, p. 173 – 177, 2009.

BLACKBURN, G.L.; WANG, K.A. Dietary fat reduction and breast cancer outcome: results from the Women's Intervention Nutrition Study (WINS). **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 86, n. 3, p. 878 – 881, 2007 (suplemento)

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.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **TNM: classificação de tumores malignos**. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2004. 254p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 210 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2012: Incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer**. – Rio de Janeiro: INCA, 2011. 118p.

BROWN, J. K.; BYERS, T.; DOYLE, C.; COURNEYA, K. S.; DEMARK-WAHNEFRIED, W.; KUSHI, L. H.; et al. Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. **Cancer Journal for Clinicians**, v. 53, n. 5, p. 268 – 291, 2003.

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.

CERVATO, A. M.; VIEIRA, V. L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 3, p. 347 – 355, 2003.

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.

CHIANG, A.C.; MASSAGUÉ, J. Molecular basis of metastasis. **The New England Journal of Medicine**, v. 359, n. 26, p. 2814 – 2823, 2008.

CHLEBOWSKI, R. T.; BLACKBURN, G. L.; THOMSON, C. A.; NIXON, D. W.; SHAPIRO, A.; HOY, M. K.; et al. Dietary Fat Reduction and Breast Cancer Outcome: interim Efficacy Results From the Women's Intervention Nutrition Study. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 98, n. 24, p. 1767 – 1776, 2006.

CHLEBOWSKI, R. T.; AIELLO, E.; McTIERNAN, A. Weight loss in breast cancer patient management. **Journal of Clinical Oncology**, v. 20, n. 4, p.1128 – 1143, 2002.

CLARKE, M.; COLLINS, R.; DARBY, S. DAVIES, C.; ELPHINSTONE, P.; EVANS, E.; et al. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomized trials. **The Lancet**, v. 366, p. 2087 – 2106, 2005.

CLEMENS, M.R. Free radicals in chemical carcinogenesis. **Journal of Molecular Medicine**, v. 69 n. 21-23, p. 1123 – 1134, 1991.

COHEN, L. A.; ROSE, D. P.; WYNDER, E. L. A rationale for dietary intervention in postmenopausal breast cancer patients: an update. **Nutrition and Cancer**, n.19, n. 1, p. 1 – 10, 1993.

DANTAS, E. L. R.; SÁ, F. H. L.; CARVALHO, S. M. F.; ARRUDA, A. P.; RIBEIRO, E. M.; RIBEIRO, E. M. Genética do Câncer Hereditário. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 55, n. 3, p. 263 – 269, 2009.

DEMARK-WAHNEFRIED, W.; PETERSON, B.; McBRIDE, C.; LIPKUS, I.; CLIPP, E. Current health behaviors and readiness to pursue life-style changes among men and women diagnosed with early stage prostate and breast carcinomas. **Cancer**, v. 88, n.3, p. 674 – 684, 2000.

DEMETRIOU, C. A.; HADJISAVVAS, A.; LOIZIDOU, M. A.; LOUCAIDES, G.; NEOPHYTOU, I.; SIERI, S.; et al. The mediterranean dietary pattern and breast cancer risk in greek-cypriot women: a case-control study. **BioMed Central Cancer**, v. 23, n. 12, p. 1 – 12, 2012.

DIAZ, J.; CONDE-GARCIA, J. **Oncologia clínica básica**. Madrid: Aran Ediciones, 2000, p. 229 – 245.

DI PIETRO, P. F.; MEDEIROS, N. I.; VIEIRA, F. G. K.; FAUSTO, M. A.; BELLÓ-KLEIN, A. Breast cancer in southern Brazil: association with past dietary intake. **Nutrición Hospitalaria**, v. 22, n. 5, p. 565 – 572, 2007.

DONALDSON, M. S. Nutrition and cancer: a review of the evidence for an anti-cancer diet. **Nutrition Journal**, v. 3, n. 19, p. 1 – 21, 2004.

FERLAY, J.; SHIN, H.R.; BRAY, F.; FORMAN, D.; MATHERS, C.; PARKIN, D.M. GLOBOCAN 2008. vol.2, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr> Acesso em: 12 set. 2011.

FINK, B.N.; WEINER, J. G.; JORDAN, T. R.; THOMPSON, A. J.; SALVAGE, T. C.; COMAN, M.; BALLS-BERRY, J. Early stage breast cancer and its association with diet and exercise-related perceptions and behaviors to prevent recurrence. **Breast Cancer: Basic and Clinical Research**, n 18, v. 4, p. 65–72; 2010.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; BARROS, R. R.; LIMA, F. D.; CESAR, C. L. G.; CARANDINA, L.; et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 3, p. 301 – 308, 2004.

FISBERG, R. M.; SLATER, B. **Manual de receitas e medidas caseiras para cálculo de inquéritos alimentares**: manual elaborado para auxiliar o processamento de dados de inquéritos alimentares. São Paulo: Signus; 2002.71p.

FITZGERALD, A. L.; DEWAR, R. A.; VEUGELERS, P. J. Diet quality and cancer Incidence in Nova Scotia, Canada. **Nutrition and Cancer**, v. 43, n. 2, p. 127 – 132, 2002.

FORD, D.; EASTON, D. F. The genetics of breast and ovarian cancer. **British Journal of Cancer**, v. 72, n. 4, p. 805 – 812, 1995.

FRISANCHO, A. R. New standards of weight and body-composition by frame size and height for assessment of nutritional- status of adults and the elderly. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 40, n. 4, p. 808 – 819, 1984.

FUNG, T. T.; HU, F. B.; McCULLOUGH, M. L.; NEWBY, P.K.; WILLETT, W. C. Diet quality is associated with the risk of estrogen receptor-negative breast cancer in postmenopausal women. **The Journal of Nutrition**, v. 136, n. 2, p.466 – 472, 2006.

GALVAN, D. **Efeito da quimioterapia sobre o peso corporal e o estresse oxidativo em mulheres com câncer de mama**. 2011. 132 f. Dissertação, (Mestrado em Nutrição): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

GARÓFOLO, A.; AVESANI, C. M.; CAMARGO, K. G.; BARROS, M. E.; SILVA, S. R. J.; TADDEI, J. A. A. C.; et al. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 4, p. 491 – 505, 2004.

GEORGE, S. M.; NEUHouser, M. L.; MAYNE, S. T.; IRWIN, M. L.; ALBANES, D.; GAIL, M. H.; et al. Postdiagnosis diet quality is inversely related to a biomarker of inflammation among breast cancer survivors, **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, v. 19, n. 9, p. 2220 – 2228, 2010.

GEORGE, S. M.; IRWIN, M. L.; SMITH, A. W.; NEUHOUSER, M. L.; REEDY, J.; McTIERNAN, A.; et al. Postdiagnosis diet quality, the combination of diet quality and recreational physical activity, and prognosis after early-stage breast cancer **Cancer Causes & Control**, v. 22, n. 4, p. 589 – 598, 2011.

GERBER, M. J.; SCALI, J. D.; MICHAUD, M. D.; ASTRE, C. M.; DALLONGEVILLE, J.; ROMON, M. M. Profiles of a healthful diet and its relationship to biomarkers in a population sample from Mediterranean southern France. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 100, n. 10, p. 1164 – 1171, 2000.

GUERRA, M. R.; MOURA GALLO, C. V.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 51, n. 3, p. 227 – 234, 2005.

GUENTHER, P. M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S. M.; REEVE, B. B. Evaluation of the Healthy Eating Index – 2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1854 – 1864, 2008.

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.

GREGORIO, D. I.; EMRICH, L. J.; GRAHAM, S. Dietary fat consumption and survival among women with breast cancer. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 75, n. 1, p. 37 – 41, 1985.

HAINES, P.S.; SIEGA-RIZ, A. M.; POPKIN, B. M. The diet quality index revised: a measurement instrument for populations. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 99, n. 6, p. 697 – 707, 1999.

HANN, C. S.; ROCK, C. L.; KING, I.; DREWNOWSKI, A. Validation of the Healthy Eating Index with use of plasma biomarkers in a clinical sample of women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 74, n. 4, p.479 – 486, 2001.

- HATFIELD, J. Exercise and Nutritional Strategies for breast cancer prevention. **American College Sport Medicine (Certified News)**, v. 15, n. 3, p. 8 – 10, 2005.
- HEBERT, J. R.; EBBELING, C. B.; OLENDZKI, B. C.; HURLEY, T. G.; MA, Y.; SAAL, N.; OCKENE, J. K.; CLEMON, L. Change in women's diet and body mass following intensive intervention for early stage breast cancer. **Journal of the American Dietetic Association**, n. 101, n. 4, p. 421–428, 2001.
- HOWARD-ANDERSON, J.; GANZ, P. A.; BOWER, J. E.; STANTON, A. L. Quality of life, fertility concerns, and behavioral health outcomes in younger breast cancer survivors: a systematic review. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 104, n. 5, p. 386 – 405, 2012.
- HOWELL, A.; HARVIE, M. Should lifestyle modifications be promoted to prevent breast cancer? **Breast Cancer Research**, v. 10, (Suplemento 4):S11, 2008.
- INSTITUTE OF MEDICINE OF THE NATIONAL ACADEMIES: **Food and Nutrition Board**. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, DC: The National Academies Press, 2005.
- JAIME, P. C.; BANDONI, D. H.; DURAN, A. C. F. L.; FISBERG, R. M. Índice de qualidade da dieta ajustado pela necessidade energética em adultos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p.2121 – 2128, 2010.
- JACOBS, D. R. JR.; STEFFEN, L. M. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. **The American Journal Clinical Nutrition**, v. 78, n. 3, p. 508 – 513 (suppl), 2003.
- KANT, A. K. Indexes of overall diet quality: a review. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 96, n. 8, p. 785 – 791, 1996.
- KANT, A. K.; SCHATZKIN, A.; GRAUBARD, B. I.; SCHAIRER, C. A prospective study of diet quality and mortality in women. **Journal of the American Medical Association**, v. 283, n. 16, p. 2109 – 2111, 2000.

KEY, T. J. ALLEN, N. E.; SPENCER, E. A.; TRAVIS, R. C. Nutrition and breast cancer. **Breast**, v. 12, n. 6, p. 412 – 416, 2003.

KEY, T. J.; SCHATZKIN, A.; WILLETT, W. C.; ALLEN, N. E.; SPENCER, E. A.; TRAVIS, R. C. Diet, nutrition and the prevention of cancer. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1A , p.187 – 200, 2004.

KENNEDY, E. T.; OHLS, J.; CARLSON, S.; FLEMING, K. The Healthy Eating Index: design and applications. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 95, n. 10, p. 1103 – 1109, 1995.

KIM, E. H. J.; WILLETT, W. C.; FUNG, T.; ROSNER, B.; HOLMES, M. D. Diet quality indices and postmenopausal breast cancer survival. **Nutrition and Cancer**, v. 63, n. 3, p. 381 – 388, 2011.

KNIGHT, J. A.; MARTIN, L. J.; GREENBERG, C.; LOCKWOOD, G. A.; BYNG, J. W.; YAFFE, M. J.; et al. Macronutrient intake and change in mammographic density at menopause: results from a randomized trial. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, v. 8, n. 2, p. 123 – 128, 1999.

KROENKE, C.H.; CHEN, W.Y.; ROSNER, B.; HOLMES, M.D. Weight, weight gain, and survival after breast cancer diagnosis. **Journal of Clinical Oncology**, v. 23, n. 7, p. 1370 – 1378, 2005.

KWAN, M. L.; KUSHI, L. H.; WELTZIEN, E.; TAM, E. K.; CASTILLO, A.; SWEENEY, C.; et al. Alcohol Consumption and Breast Cancer Recurrence and Survival Among Women With Early-Stage Breast Cancer: The Life After Cancer Epidemiology Study. **Journal Clinical Oncology**, v.28, n. 29, p. 4410 – 4416, 2010.

KWAN, M. L.; WELTZIEN, E.; KUSHI, L. H.; CASTILLO, A.; SLATTERY, M. L.; CAAN, B. J. Dietary patterns and breast cancer recurrence and survival among women with early-stage breast cancer. **Journal Clinical Oncology**, v. 27, n. 6, p. 919 – 926, 2009

LANCHEROS, L.; GAMBA, M.; GONZÁLES, H.; SÁNCHEZ, R. Characterization of the evolution of nutritional condition of patients with breast cancer on chemotherapy. **Revista Colombiana de Cancerología**, v. 8, n. 2, p. 11 – 22, 2004.

LANDERS, P.; TKACHEVA-JAMESON, O.; ANDERSON, S.; TOLMA, E.; SKAGGS, V. An update on breast cancer in Oklahoma and the dietary changes women make after diagnosis. **Journal of the Oklahoma State Medical Association**, v. 101, n. 1, p. 15 – 19, 2008.

LINOS, E.; WILLETT, W. C. Diet and breast cancer risk reduction. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**, v. 5, n. 8, p. 711 – 718, 2007.

LÓPEZ-OTIN, C.; MATRISIAN, L.M. Emerging roles of proteases in tumour suppression. **Nature Reviews Cancer**, v.7, n. 10, p. 800 – 808, 2007.

LORHISCH, C.; PICCART, M. Câncer de mama. In: POLLOCK, R. E.; DOROSHOW, J.H.; KHAYAT, D.; NAKAO, A.; O'SULLIVAN, B. (Ed.) **Manual de oncologia clínica da UICC**. 8.ed. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo; 2006. p.505 – 536.

McCULLOUGH, M. L.; FESKANICH, D.; STAMPFER, M. J.; ROSNER, B. A.; HU, F. B.; HUNTER, D. J.; et al. Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 72, n. 5, p.1214 – 1222, 2000.

McCULLOUGH, M. L.; FESKANICH, D.; STAMPFER, M. J.; RIMM, E. B.; GIOVANNUCCI, E. L.; SPIEGELMAN, D.; et al. Diet and major chronicdisease risk in men and women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 76, n. 6, p. 1261 – 1271, 2002.

MEDEIROS, N. I. **Consumo alimentar e níveis de antioxidantes plasmáticos em mulheres com câncer de mama**. 2004. 118 f. Dissertação, (Mestrado em Nutrição): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. D. L.; LAURENTI, R. A **saúde no Brasil: análise no período de 1996 a 1999**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2001.

MEISTER, K.; MORGAN, J. **Risk factors for breast cancer New York**: American Council on Science and Health, 2000. Disponível em: <[http://www.acsh.org/docLib/20070814\\_risk\\_Breast.pdf](http://www.acsh.org/docLib/20070814_risk_Breast.pdf)>. Acesso em: 24 nov. 2010.

MICHELS, K. B.; MOHLLAJEE, A. P.; ROSET-BAHMANYAR, E.; BEEHLER, G. P.; MOYSICH, K. B. Diet and Breast Cancer: A Review of the Prospective Observational Studies. **American Cancer Society**, v. 19, n. 12, p. 2712 – 2749, 2007.

MILLER, P.; DEMARK-WAHNEFRIED, W.; SNYDER, D. C.; SLOANE, R.; MOREY, M. C.; COHEN, H.; et al. Dietary supplement use among elderly, long-term cancer survivors. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 2, n. 3, p. 138 – 148, 2008.

MOTA, J. F.; RINALDI, A. E. M.; PEREIRA, A. F.; MAESTÁ, N.; SCARPIN, M. M.; BURINI, R. C. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 5, p. 545 – 552, 2008.

NEPA. NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. Versão II. 2.ed. Campinas, São Paulo: NEPA-UNICAMP, 2006. 113p.

NEWBY, P. K.; HU, F. B.; SMITH-WARNER, S. A.; FESKANICH, D.; SAMPSON, L.; WILLETT, W. C. Reproducibility and validity of the Diet Quality Index Revised as assessed by use of a food-frequency questionnaire. **The American Journal Clinical Nutrition**, v. 78, n. 5, p. 941 – 949, 2003.

NKONDJOCK, A.; ROBIDOUX, A.; PAREDES, Y.; NAROD, S. A.; GHADIRIAN, P. Diet, lifestyle and BRCA-related breast cancer risk among French-Canadians. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 98, n. 3, p. 285 – 294, 2006.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, 2003. 60 p.

OSLER, M.; HEITMANN, B. L.; HOIDRUP, S.; JORGENSEN, L. M.; SCHROLL, M. Food intake patterns, self rated health and mortality in Danish men and women. A prospective observational study. **Journal of Epidemiology Community Health**, v.55, n. 6, p. 399 – 403, 2001.

PANAGIOTAKOS, D. B.; PITSAVOS, C.; ARVANITI, F.; STEFANADIS, C. Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. **Preventive Medicine**, v. 44, n. 4, p. 335 – 340, 2007.

PATTERSON, R. E.; HAINES, O. S.; POPKIN, B. M. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 94, n. 1, p. 57 – 64, 1994.

PHILIPPI, S. T.; LATTERZA, A R.; CRUZ, A. T. R.; RIBEIRO, L. C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 12, n. 1, p. 65 – 80, 1999.

PIERCE, J. P. Diet and breast cancer prognosis: making sense of the Women's Healthy Eating and Living and Women's Intervention Nutrition Study trials. **Current Opinion in Obstetrics Gynecology**, v. 21, n. 1, p. 86 – 91, 2009.

PIERCE, J. P.; NATARAJAN, L.; CAAN, B. J.; PARKER, B. A.; GREENBERG, E. R.; FLATT, S. W.; et al. Influence of diet very high in vegetables, fruit, and fiber and low in fat on prognosis following treatment for breast cancer: the Women's Healthy Eating and living (WHEL) randomized trial. **The Journal of American Medical Association**, v. 298, n. 3, p. 289-298, 2007.

PINHO, V. F. S.; COUTINHO, E. S. F. Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v.23, n. 5, p. 1061 –1069, 2007.

PREVIDELLI, A. N.; ANDRADE, S. C.; PIRES, M. M.; VIVOLO, S. R. G. F.; FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 794 – 798, 2011.

RILEY, L. B.; DESAI, D. C. The molecular basis of cancer and development of targeted therapy. **The Surgical clinics of North America**, v. 89, n. 1, p. 1 – 15, 2009.

ROCK, C. L.; DOYLE, C.; DEMARK-WAHNEFRIED, W.; MEYERHARDT, J.; COURNEYA, K. S.; SCHWARTZ, A. L.; et al. Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors. **A Cancer Journal of Clinicians**, 2012. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21142/pdf> Acesso em: 26 maio 2012.

ROCK, C. L.; DEMARK-WAHNEFRIED, W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast cancer: A review of the evidence. **Journal of Clinical Oncology**, v.20, n. 15, p. 3302 – 3316, 2002.

ROCKENBACH, G. **Alteração no consumo alimentar e no estresse oxidativo no período de tratamento antineoplásico**. 2008. 118 f. Dissertação. (Mestrado em Nutrição) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

ROCKENBACH, G.; DI PIETRO, P. F.; AMBROSI, C.; BOAVENTURA, B. C. B.; VIEIRA, F. G. K.; CRIPPA, C. G.; et al. Dietary intake and oxidative stress in breast cancer: before and after treatments. **Nutrición Hospitalaria**, v. 26, n. 4p. 737 – 744, 2011.

SÁNCHEZ-LARA, K.; SOSA-SÁNCHEZ, R.; GREEN-RENNER, D.; RODRÍGUEZ, C.; LAVIANO, A.; MOTOLA-KUBA, D.; et al. Influence of taste disorders on dietary behaviors in cancer patients under chemotherapy. **Nutrition Journal**, v. 9, n. 15, p. 2 – 6, 2010.

SAXE, G. A.; ROCK, C. L.; WICHA, M. S.; SCHOTTENFELD, D. Diet and risk for recurrence and survival. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 53, n. 3, p. 241– 252, 1999.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE AGRICULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Tabela de safra**. Disponível em: <http://www.agroportal.sp.gov.br>. Acesso em: set. 2007.

SCHWARTSMANN, G.; MARTELETE, M. Câncer. In: DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I.; GIUGLIANI, E. R. J. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 837 – 851.

SICHIERI, R.; EVERHART, J. E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. **Nutrition Research**, v. 18, n. 10, p. 1649 – 1659, 1998.

SLATER, B.; PHILIPPI, S. T.; MARCHIONI, D. M. L.; FISBERG, R. M. Validação de Questionários de Frequência Alimentar – QFA: considerações metodológicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 3, p. 200 – 208, 2003.

STATA CORPORATION. **Stata Statistics Software**: Release 11.0. College Station, Texas: Stata Corporation, 2009.

STEINBACH, S.; HUMMEL, T.; BOHNER, C.; BERKTOLD, S.; HUNDT, W.; KRINER, M.; et al. Qualitative and quantitative assessment of taste and smell changes in patients undergoing chemotherapy for breast cancer or gynecologic malignancies. **Journal of Clinical Oncology**, v. 27, n. 11, p. 1899 – 1905, 2009.

STRASSER, F.; DEMMER, R.; BOHME, C.; SCHMITZ, S. F.; THUERLIMANN, B.; CERNY, T.; et al. Prevention of docetaxel- or paclitaxel-associated taste alterations in cancer patients with oral glutamine: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. **The oncologist**, v. 13, n. 3, p. 337 – 346, 2008.

TANGNEY, C. C.; YOUNG, J. A.; MURTAUGH, M. A.; COBLEIGH, M. A.; OLESKE, D. M. Self-reported dietary habits, overall dietary quality and symptomatology of breast cancer survivors: a cross-sectional examination. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 71, n. 2, p. 113 – 123, 2002.

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. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 102, n. 6, p. 801 – 808; 2002.

TRAMM, R.; McCARTHY, A. L.; YATES, P. Dietary modification for women after breast cancer treatment: a narrative review. **European Journal of Cancer Care**, v. 20, n. 3, p. 294–304, 2011.

TRICHOPOULOU, A.; COSTACOU, T.; BAMIA, C.; TRICHOPOULOS, D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. **The New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 26, p. 2599 – 2608, 2003.

TRICHOPOULOU, A.; KOURIS-BLAZOS, A.; WAHLQUIST, M. L.; GNARDELLIS, C.; LAGIOU, P.; POLYCHRONOPOULOS, E.; et al. Diet and overall survival in elderly people. **British Medical Journal**, v. 311, n. 7018, p.1457 – 1460, 1995.

UICC. UNION FOR INTERNATIONAL CANCER CONTROL. **TNM Classification of Malignant Tumours**. 6.ed, 2002.

UFSC. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. **Estrutura de dissertação contendo artigos científicos**. Florianópolis, SC, 16 nov. 2007. Disponível em: <http://ppgn.ufsc.br/secretaria/documentos-para-defesa/> Acesso em: 07 set. 2011.

USDA. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Agricultural Research Service. 2005. **National Nutrient Database for Standard Reference**, Release 18. Nutrient Data Laboratory.

VAN DEN BRANDT, P. A.; SPIEGELMAN, D.; YAUN, S. S.; ADAMI, H. O.; BEESON, L.; FOLSOM, A. R.; et al. Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight, and breast cancer risk. **American Journal of Epidemiology**, v. 152, n. 6, p. 514 – 527, 2000.

VERA-RAMIREZ, L.; RAMIREZ-TORTOSA, M. C.; SANCHEZ-ROVIRA, P.; RAMIREZ-TORTOSA, C. L.; LORENTE, J. A.; QUILES, J. L. Impact of diet on breast cancer risk. A review of experimental and observational studies. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**. 2011.

VIEIRA, F. G. K.; DI PIETRO, P. F.; BOAVENTURA, B. C. B.; AMBROSI, C.; FAUSTO, M. A.; CRIPPA, C. G.; et al. Factors associated with oxidative stress in women with breast cancer. **Nutrición Hospitalaria**, v. 26, n. 3, p. 528 – 536, 2011.

VIEIRA, F. G. K. **Características sócio-demográficas, reprodutivas, clínicas, nutricionais e de estresse oxidativo de mulheres com câncer de mama**. 2008. 132 f. Dissertação, (Mestrado em Nutrição): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

VOLP, A. C. P.; ALFENAS, R. C. G.; COSTA, N. M. B.; MINIM, V. P. R.; STRINGUETA, P. C.; BRESSAN, J. Índices dietéticos para avaliação da qualidade de dietas. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 2, p. 281 – 295, 2010.

WAIJERS, P. M.; FESKENS, E. J.; OCKE, M. C. A critical review of predefined diet quality scores. **British Journal of Nutrition**, v. 97, n. 2, p. 219 – 231, 2007.

WAYNE, S. J.; LOPEZ, S. T.; BUTLER, L. M.; BAUMGARTNER, K. B.; BAUMGARTNER, R. N.; BALLARD-BARBASH, R.; Changes in Dietary Intake after Diagnosis of Breast Cancer. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 10, p. 1561 – 1568, 2004.

WAYNE, S. J.; BAUMGARTNER, K.; BAUMGARTNER, R. N.; BERNSTEIN, L.; BOWEN, D. J.; BALLARD-BARBASH, R. Diet quality is directly associated with quality of life in breast cancer survivors. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 96, n. 3, p. 227–232, 2006.

WAITZBERG, A. F. L.; BRENTANI, M. M. **Nutrição e câncer de mama**. In: WAITZBERG, D. L. (Ed.). *Dieta, nutrição e câncer*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. p. 224 – 230.

WCRF. WORLD CANCER RESEARCH FUND. American Institute of Cancer Research. **Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective**. Washington, DC: American Institute for Cancer Research, 2007.

\_\_\_\_\_. **The associations between food, nutrition and physical activity and the prevention of breast cancer.** Systematic Literature Review Continuous Update Report, 2010

WEISBURGER, J. H. Approaches for chronic diseases prevention based on current understanding of underlying mechanisms. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.71 n. 6, p. 1710 – 1744, 2000. Suplemento 6.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Strategies to monitor and evaluate population sodium consumption and sources of sodium in the diet:** report of a joint technical meeting convened by WHO and the Government of Canada. Canada, 2011.

\_\_\_\_\_. **Breast Health Global Initiative and its Mission, BHGI.** 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/cancer/en>>. Acesso em: 21 nov. 2010.

\_\_\_\_\_. **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. Geneva: WHO; 2000.

\_\_\_\_\_. **Physical Status:** the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical report series 854. Geneva: WHO,1995.

WILLETT, W. C. Diet and breast cancer. **Journal of Internal Medicine**, v. 249, n. 5, p. 395 – 411, 2001.

WILLIAMS, S. A.; SCHREIER, A. M. The effect of education in managing side effects in women receiving chemotherapy for treatment of breast cancer. **Oncology Nursing Forum**, v. 31, n. 1, p. 16 – 23, 2004.

WIRT, A.; COLLINS, C. E. Diet quality – what is it and does it matter?. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 12, p. 2473 – 2492, 2009.

WOLFF, A.C.; DAVIDSON, N.E. Primary systemic therapy in operable breast cancer. **Journal of Clinical Oncology**, v. 18, p. 1558–69, 2000.

ZABOTTO, C. B. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos.** UNICAMP, Campinas, 1996.

ZHANG, S.; FOLSOM, A. R.; SELLERS, T. A.; KUSHI, L.H.; POTTER, J. D. Better breast cancer survival for postmenopausal women who are less overweight and eat less fat: the Iowa Women's Health Study. **Cancer**, v, 76, n. 2, p. 275 – 283, 1995.

## **APÊNDICE**

## APÊNDICE A – NOTA DE IMPRENSA/ *PRESS RELEASE*

### **Alimentação saudável após diagnóstico do câncer de mama pode melhorar a qualidade da dieta**

*Pesquisa aponta mudanças na dieta durante o tratamento para o câncer de mama e alerta sobre a necessidade da implantação de estratégias de educação nutricional direcionadas, mesmo com todas as repercussões clínicas.*

Mudanças na alimentação após o diagnóstico do câncer de mama alteram significativamente a qualidade da dieta, podendo repercutir de forma negativa na qualidade de vida do paciente, revela pesquisa realizada pela mestrande e bolsista pela CAPES/Reuni do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. O estudo foi realizado pela nutricionista e especialista em oncologia, Vanessa Ceccatto, membro do Grupo de Estudos em Nutrição e Estresse Oxidativo (GENEO), coordenado pela professora Patricia Faria Di Pietro, contemplado pelo Edital Universal do CNPq, MCT/CNPq 14/2008.

A pesquisa, realizada em Florianópolis, no Hospital e Maternidade Carmela Dutra, onde avaliou a qualidade da dieta de 78 pacientes diagnosticadas para o câncer de mama entre os anos de 2006 a 2010, que realizaram tratamento adjuvante. As mulheres foram entrevistadas em dois momentos: pré-cirúrgico e pós-tratamento (consumo alimentar referente ao período de tratamento). Para a avaliação da qualidade da dieta foi utilizado o Índice de Qualidade da Dieta – Revisado (IQD-R), sendo considerado uma dieta “inadequada” pontuações menor ou igual a 75,2 pontos, dieta “necessitando de modificações” de 75,7 a 81,8 pontos e dieta “saudável”, acima de 82,0 pontos.

De acordo com o estudo, as pacientes com dieta ‘inadequada’ aumentaram expressivamente a qualidade de sua dieta durante o tratamento, sendo que 62% melhoraram sua pontuação e destas 24% passaram a ser classificadas com dieta “saudável”. Mulheres consideradas com dieta “necessitando de modificações” não alteraram de forma significativa a qualidade da dieta durante o tratamento. As mulheres com dieta “saudável” reduziram significativamente a pontuação do índice durante o tratamento, sendo que 38% passaram de

uma dieta “saudável” para dieta “necessitando de modificações” e 20% de uma dieta “saudável” para uma dieta “inadequada”.

Segundo Vanessa, a inadequação da dieta foi relacionada ao baixo consumo de frutas e verduras e o consumo excessivo de uma miscelânea de alimentos densamente calóricos com baixo valor nutricional. “Quanto pior a qualidade da dieta, com menor consumo de frutas e verduras e mais ingestão de gordura, maior o risco de recidiva da doença”. A mestre ressalta que as gorduras sólidas (manteiga, banha, gorduras vegetais hidrogenadas, molhos tipo hidrogenado), o álcool (calorias oriundas do álcool e do açúcar em bebidas alcoólicas) e o açúcar adicionado em sucos, cafés, chás, refrigerantes, sucos prontos, geleias, gelatina e alimentos prontos e processados estão associados ao maior risco de recorrência da doença, especialmente em mulheres na pós-menopausa.

O tratamento para o câncer de mama exige cuidado integral e de uma equipe multidisciplinar uma vez que as diferentes modalidades terapêuticas desencadeiam efeitos colaterais, que afeta a seleção de alimentos. A pesquisadora ressalta que “as pacientes com a doença alteram seus hábitos alimentares por acreditarem que, além dos possíveis efeitos diretos da dieta saudável na prevenção secundária, há uma série de benefícios psicológicos, como melhora da autoestima e do humor, embora a preocupação com a alimentação possa ser afetada pelo estresse em passar pelo diagnóstico e quimioterapia”.

O câncer de mama apresenta a maior incidência mundial entre todas as neoplasias femininas e é causado pela interação de fatores genéticos e ambientais como fumo, consumo de bebida alcoólica, dieta, obesidade e sedentarismo, todos modificáveis. No Brasil, a doença é responsável pelo maior número de óbitos por câncer entre as mulheres. Entre os fatores ambientais, a dieta tem atraído considerável atenção, pois oferece a oportunidade de criar estratégias preventivas.

**Informações para a imprensa:** Vanessa Ceccatto

**E-mail:** [vanessaceccatto@hotmail.com](mailto:vanessaceccatto@hotmail.com)

**Contato:** (41) 9921-7688



**ANEXOS**

## ANEXO A – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, CLÍNICO E ANTROPOMÉTRICO

Identificação:	Fones p/ contato:
Data da entrevista: / /	
Data de nascimento: / / .	Idade: anos
Onde Nasceu:	Onde Mora:
Qual a sua raça? ( ) 1: Branca ( ) 2: Negra ( ) 3: Parda ( ) 4: Outra	
Qual a sua profissão?	
Estado civil: ( ) 1: casada ( ) 2: solteira ( ) 3: viúva ( ) 4: separada ( ) 5: vive c/ comp	
Quantos anos você estudou?	
Grau de escolaridade: 1: ( ) analfabeto 5: ( ) 2º grau completo 2: ( ) 1º grau incompleto 6: ( ) superior incompleto 3: ( ) 1º grau completo 7: ( ) superior completo 4: ( ) 2º grau incompleto 8: ( ) pós-graduação	
Com que idade ocorreu a sua primeira menstruação? Anos	
Você tem filhos? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim, quantos filhos você tem?	
Quantas gestações você teve?	
Qual o tipo de parto? 1: ( ) Normal 2: ( ) Cesária	
Qual a idade em que você teve o primeiro filho? anos	
Você amamentou seus filhos? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim, qual o período? 1: ( ) < 6 meses 2: ( ) 6 meses a 1 ano 3: ( ) > 1 ano	
Atualmente você usa contraceptivos (AC) orais? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim, há quanto tempo? _____	
Se não, você já usou AC orais? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim por quanto tempo? _____	
Se Você usa/usou AC oral, você interrompeu o uso de AC orais por algum tempo? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não Se sim, quanto tempo? _____	
Você tem alguma doença? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim, qual (ou quais)?	
Hoje, você faz uso contínuo de algum medicamento? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim, qual (ou quais)?	
Faz uso de suplementos nutricionais? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	
Se sim, qual (ou quais)?	
Menopausa 1: ( ) Sim 2: ( ) Não	

Se sim, com que idade ocorreu a sua menopausa? _____ Foi por histerectomia? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, você faz uso de reposição hormonal? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Você realiza consulta ginecológica anualmente? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Você realizou mamografia? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, com que idade realizou a 1ª mamografia? _____ anos
Você pratica atividade física? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, qual (ou quais)? _____
Quantas vezes por semana? _____
E quanto tempo por vez? _____ E há quanto tempo? _____
Você fuma? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não Se sim, há quanto tempo? _____
Quantos cigarros por dia você fuma? _____
Se não, você já fumou? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, por quanto tempo? _____
Quantos cigarros por dia você fumava? _____
Etilismo? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Há alguém na sua família que tem (ou teve) CA de mama? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, qual o seu grau de parentesco com esta pessoa? 1: ( ) mãe 6: ( ) prima 1º Grau 2: ( ) filha 7: ( ) tia 2º Grau 3: ( ) avó 8: ( ) prima 2º Grau 4: ( ) irmã 9: ( ) outros 5: ( ) tia 1º Grau
Existe alguém em sua família que tem ou já teve outro tipo de câncer? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, Qual o câncer? _____
Se sim, qual o seu grau de parentesco com esta pessoa? 1: ( ) pai/mãe 6: ( ) primo 1º Grau 2: ( ) filho 7: ( ) tio 2º grau 3: ( ) avô/avó 8: ( ) primo 2º grau 4: ( ) irmão/irmã 9: ( ) outros 5: ( ) tio 1º Grau
Incluindo você, quantas pessoas residem na sua casa? _____
Qual a renda mensal total da família (em reais)? _____

Informações coletadas apenas para as pacientes com câncer de mama

Data da cirurgia: ____/____/_____.
Tipo de cirurgia:
Diagnóstico de CA de mama? 1: ( ) Sim 2: ( ) Não
Se sim, qual o tipo de tratamento? 1: ( ) quimioterapia 2: ( ) radioterapia 3: ( ) mastectomia
Grau de Estadiamento? 1:( ) Grau I 2:( ) Grau II 3:( ) Grau III 4:( ) Grau IV 5:( ) Grau V

### DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso Usual:	Peso Atual:	Altura:
Circ. Braquial:	Prega Tricipital:	
Circ. Quadril:	Circ. Abdominal:	Circ. Cintura:

## ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

### Orientações para o preenchimento:

- As perguntas devem ser feitas de forma a evitar a indução de respostas, as quais devem ser referentes ao consumo usual do ano passado. Desta forma sugere-se a seguinte abordagem: “Gostaríamos que você respondesse com que frequência e a quantidade que você habitualmente consumiu alguns alimentos durante os últimos 12 meses. Procure responder às questões de uma forma sincera, indicando aquilo que realmente come e não o que pensa que seria correto comer”.
- Primeiro pergunte: “No último ano, com que frequência você comeu *o alimento?*” Preencha as informações no QFA nos campos correspondentes a cada alimento.  
A frequência de consumo corresponde: **(R:** raramente (menos do que 1x vez nos últimos 6 meses); **M:** mensalmente (1x/mês); **Q:** quinzenalmente (2x/mês); **T:** trimensalmente (3x/mês); **1-2-3-4-5-6:** número de vezes por semana; **D:** diário (todos os dias da semana)
- Caso ela refira consumir o alimento, pergunte: “e no dia em que comeu tal alimento, consumiu quantas vezes neste dia?”  
Número de ingestão no dia de consumo corresponde: **1, 2, 3, 4, 5 ou 6** vezes por dia
- E por fim, pergunte: “E qual a quantidade que comeu cada vez?”.
- Para os alimentos sazonais, tais como as frutas pergunte sobre o consumo na época da safra, da fruta, orientando a entrevistada.
- Antes de perguntar sobre o consumo de frutas, deixe claro que se refere ao consumo de frutas inteiras, não de suco de frutas, sendo este questionado em uma única pergunta.
- Para os seguintes alimentos pergunte apenas sobre a frequência, não sendo necessário o número de ingestões no dia de consumo, nem mesmo o tamanho da porção consumida: pipoca, milho e outros alimentos enlatados, churrasco, limão, maracujá, cebola, pimentão, alho e adoçante.







GRUPO ALIMENTAR FRUTAS	FREQÜÊNCIA DE CONSUMO												Nº INGESTÕES NO DIA DECONSUMO						TAMANHO DA PORÇÃO CONSUMIDA
	R	M	Q	T	1	2	3	4	5	6	D	1	2	3	4	5	6		
Abacaxi																			
Abacate																			
Banana																			
Caqui																			
Goiaba																			
Laranja																			
Limão																		Anote só a frequência	
Maçã																			
Mamão																			
Manga																			
Maracujá																		Anote só a frequência	
Melancia																			
Melão																			
Morango																			
Pêra																			
Pêssego																			
Tangerina																			
Uva																			
Suco da fruta/ polpa																			
GRUPO ALIMENTAR VERDURAS	FREQÜÊNCIA DE CONSUMO												Nº INGESTÕES NO DIA DECONSUMO						TAMANHO DA PORÇÃO CONSUMIDA
	R	M	Q	T	1	2	3	4	5	6	D	1	2	3	4	5	6		
Abóbora																			
Abobrinha																			
Berinjela																			
Beterraba																			
Brócolis/couve- flor																			
Cebola																		Anote só a frequência	





## ANEXO C – TABELA DE SAFRA DE ALIMENTOS

## Safrade alimentos: frutas e verduras

PRODUTO	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abacate			X	X	X	X						
Abacaxi	X	X						X	X			X
Banana prata					X	X	X	X	X	X		
Caqui		X	X	X								
Goiaba	X	X	X	X	X							
Laranja	X			X	X	X	X	X				
Limão	X	X	X	X	X	X						
Maçã	X	X	X	X								
Mamão				X	X	X	X					
Manga	X										X	X
Maracujá Azedo	X	X	X	X	X	X	X					
Melancia	X	X	X	X	X	X						
Melão amarelo	X	X	X				X	X				
Morango							X	X	X	X	X	
Pêra	X											
Tangerina						X	X	X	X			
Uva	X	X										
Chicória	X							X	X	X	X	
Pimentão	X	X	X	X	X							
Abóbora	X	X	X	X	X	X	X	X				
Abobrinha	X	X	X	X	X							
Pepino	X	X	X	X								
Vagem	X		X	X	X					X	X	X
Quiabo	X	X	X	X	X							
Cenoura	X						X	X	X	X	X	X
Beterraba	X	X						X	X	X	X	X
Couve-flor								X	X	X		

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Disponível em: <http://www.agroportal.sp.gov.br/>.

Acesso em: Setembro de 2007.

## ANEXO D – AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO

### Questionário de retorno:

**Nome da paciente:** \_\_\_\_\_

**Data da entrevista:** \_\_\_\_\_

**Radioterapia** ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quantas seções foram realizadas? \_\_\_\_\_

Permanece em tratamento? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo concluiu o tratamento? \_\_\_\_\_

**Procedimento cirúrgico**

Há quanto tempo foi realizado? \_\_\_\_\_

Qual procedimento cirúrgico? \_\_\_\_\_

**Quimioterapia** ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quantas seções foram  
realizadas? \_\_\_\_\_

Forma de  
administração: \_\_\_\_\_

Permanece em tratamento? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo concluiu o tratamento? \_\_\_\_\_

**Tamoxifeno** ( ) Sim ( ) Não

**Inibidor da aromatase** ( ) Sim ( ) Não

**Herceptin** ( ) Sim ( ) Não

Se sim, há quanto tempo iniciou o tratamento? \_\_\_\_\_

Permanece em tratamento? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo concluiu o tratamento? \_\_\_\_\_

**Medicamentos associados ao tratamento antineoplásico**

( ) antiemético ( ) corticóide ( ) protetor gástrico ( ) Outro?

Qual? \_\_\_\_\_

**Reações colaterais devido ao tratamento** (anotar número de vezes ao lado)

Lesões Orais ( ) Diarréia ( ) Constipação ( ) Edema ( )

Fadiga ( ) Náusea ( ) Vômito ( ) Anorexia ( )

Dificuldade de mastigação ( ) Disfagia ( ) Boca seca (xerostomia)  
( ) Outra ( ) Qual? \_\_\_\_\_

**Desenvolveu algum tipo de aversão alimentar?** ( ) Sim ( ) Não  
Quais? \_\_\_\_\_

**Houve inclusão de alimentos ou suplementos, complementares ou produtos homeopáticos ou polivitamínicos após o diagnóstico?** ( )

Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Desde quando utiliza? \_\_\_\_\_

Permanece utilizando? \_\_\_\_\_

Quando interrompeu o uso? \_\_\_\_\_

**Instituição de Saúde onde realizou o tratamento:**

\_\_\_\_\_ Contato: \_\_\_\_\_

Médico responsável: \_\_\_\_\_

**ANEXO E – PROTOCOLO PARA BUSCA EM PRONTUARIOS**

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

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Local de tratamento: \_\_\_\_\_

Médico responsável: \_\_\_\_\_

Período Total Tratamento: \_\_\_\_\_

**1. QUIMIOTERAPIA:** sim ( ) não ( )

Primeiro: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Último: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ciclos: \_\_\_\_\_

QUIMIO	CICLOS									
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
<i>Adriamicina</i> ____mg/m <sup>2</sup>										
<i>Ciclofosfamida</i> ____mg/m <sup>2</sup>										
<i>Metotrexato</i> ____mg/m <sup>2</sup>										
<i>5-Fluorouracil</i> ____mg/m <sup>2</sup>										
<i>Epirrubicina</i> ____mg/m <sup>2</sup>										
<i>Taxol</i> ____mg/m <sup>2</sup>										
____mg/m <sup>2</sup>										

**2. RADIOTERAPIA:** Sim ( ) Não ( )

Primeira: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Última: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Seções: \_\_\_\_\_

Datas: \_\_\_\_\_

Local ( ) Loco regional ( )

**3. RECEPTORES HORMONAIS**

RE +: sim ( ) não ( )

RP+: sim ( ) não ( )

HER2+: sim ( ) não ( )

Ki-67: sim ( ) não ( )

**4. HORMONIOTERAPIA**

*Tamoxifeno*: sim ( ) não ( ) início: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

*Herceptin*: sim ( ) não ( ) início: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Inibidor da aromatase**: arimidex ( ) anastrozol ( )

início: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**5. ANTROPOMETRIA**

Altura: \_\_\_\_\_ cm

Peso: \_\_\_\_\_ kg Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**5. Outras Observações:**

---

---

---

---

---

## ANEXO F – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
 Pró-Reitoria de Pesquisa  
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

**CERTIFICADO** 9º 082

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, instituindo pela PORTARIA N.º 0584/GR-99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o conteúdo no Regimento Interno do CEPSH, CERTIFICA que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa a baixo especificando estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP.

**APROVADO**

**PROCESSO:** 09908 PR- 179678

**TÍTULO:** Influência do consumo alimentar no estresse oxidativo de mulheres com câncer de mama.

**AUTORES:** Patrícia Maria Di Pietro, Gabriele rockenbach e Claudia Ambrosi.

**DEPARTAMENTO:** Nutrição/UFSC.

**FLORIANÓPOLIS, 30 de Maio de 2008.**

Coordenador do CEPSH - Prof. Washington Pereira de Souza

## ANEXO G – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA MATERNIDADE CARMELA DUTRA



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
MATERNIDADE CARMELA DUTRA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS EM SERES HUMANOS

### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP

#### FORMULÁRIO RELATO/PARECER DO PROJETO

Título do Projeto: "INFLUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR NO ESTRESSE OXIDATIVO DE MULHERES  
COM CÂNCER DE MAMA "

Relator: CAE Nº:

Nome dos Pesquisadores: Patrícia F. Di Pietro, Gabriel Rockenboch, Cláudia Ambrósio

#### PROTOCOLO

1. Objetivo(s) do Estudo:		
2. Material e Método	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos
3. Número de Individuos e Método de Seleção	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos
4. Medidas a Serem Obtidas	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos
5. Forma de Armazenamento e Avaliação dos Dados - Confidencialidade	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos
6. Tempo de Duração do Estudo	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos
7. Relação Risco-benefício	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
8. Procedimentos de Desconforto e Distresse	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
9. Grau de Risco	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
10. Compensação/Arranjos Financeiros	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input checked="" type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
11. Indenização	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Ausentes	<input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica





ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
MATERNIDADE CARMELA DUTRA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS EM SERES HUMANOS

Título do Projeto: "INFLUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR NO ESTRESSE OXIDATIVO DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. Informações ao indivíduo a ser pesquisado (incluindo todo o procedimento, medidas a serem obtidas, riscos e benefícios e desconforto).	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
2. Uso da linguagem para escrever o Formulário de Consentimento.	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
3. Acompanhamento assistencial. Permissão de desistência	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
4. Produção de fotografias, filmagens, etc. Verificar se houve permissão para obtenção destes e, a forma de sigilo do material (e.g. fotos).	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica
5. Elaboração de questionários.	<input checked="" type="checkbox"/> Adequados <input type="checkbox"/> Inadequados <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Não se aplica

Comentários:

Assinatura do Relator

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa:

<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO
<input type="checkbox"/> APROVADO, COM PENDÊNCIA
<input type="checkbox"/> RETIRADO
<input type="checkbox"/> APROVADO E ENCAMINHADO A CONEP/MS
<input type="checkbox"/> REPROVADO

Florianópolis, 06/05/2008

Assinatura do Presidente



## ANEXO H – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DO CENTRO DE PESQUISAS ONCOLÓGICAS (CEPON)



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
CENTRO DE PESQUISAS ONCOLÓGICAS - CEPON  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### DECLARAÇÃO

Declaro que o Comitê de Ética em Pesquisa do CEPON, em reunião realizada em 06 de novembro de 2009, referente ao *PROL 015/2009* "Influência do Consumo Alimentar no Estresse Oxidativo de Mulheres com Câncer de Mama", após análise, aprovou a complementação de informações no CEPON, da pesquisa que vem sendo desenvolvida na Maternidade Carmela Dutra em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina e aprovada no CEP daquela instituição sob o nº 099/08 IR - 179678.

Florianópolis, 06 de novembro de 2009.

Crystian W. C. Saraiva  
Coordenador do CEP-CEPON

## ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Resolução n. 196 de 10 de outubro de 1996, segundo o Conselho Nacional de Saúde.

A Universidade Federal de Santa Catarina, através das pesquisadoras **Patricia Faria Di Pietro**, professora do Departamento de Nutrição, **Vanessa Ceccatto**, aluna do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, está desenvolvendo a pesquisa **INFLUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR NO ESTRESSE OXIDATIVO DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA**.

O objetivo desta pesquisa é investigar a relação entre a alimentação e estresse oxidativo (análise do dano celular no sangue) em mulheres com câncer de mama em dois momentos: 1) na ocasião em que forem realizados os exames, punção e/ou cirurgia do nódulo suspeito; 2) após o término do tratamento.

Serão realizadas entrevistas pelas nutricionistas, nos dois momentos de avaliação da pesquisa, com o objetivo de verificar as características pessoais, clínicas, socioeconômicas e de alimentação, além da avaliação de medidas corporais (peso, altura, circunferências e dobras cutâneas). A coleta de sangue será realizada por profissional da área de enfermagem com experiência e também ocorrerá nos dois momentos. Se necessário, ainda serão consultados os prontuários para a complementação de informações necessárias para a pesquisa.

Este estudo não trará nenhum risco para a sua integridade física ou moral. Os materiais para coleta sanguínea serão descartáveis. Apenas poderá ocorrer uma sensação de dor (suportável) durante a coleta sanguínea.

Garantimos que as informações fornecidas serão utilizadas apenas neste trabalho sem a identificação das participantes.

Sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento do estudo, sem qualquer consequência para você, sendo que não receberá nenhum tipo de indenização pela participação na pesquisa.

Caso tenha alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiser mais fazer parte do mesmo, pode entrar em contato através do telefone (48) 3721-8014.

Eu, \_\_\_\_\_, fui esclarecida sobre a pesquisa “INFLUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR NO ESTRESSE OXIDATIVO DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA” e aceito participar livremente da mesma.

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador