



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS  
CAMPUS ARARAQUARA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO**

**VANESSA BARBOSA FACINA**

**EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES  
COM CÂNCERES DE MAMA, OVÁRIO OU ÚTERO E  
ASSOCIAÇÃO COM A INGESTÃO ALIMENTAR E  
SINTOMAS GASTRINTESTINAIS**

**ARARAQUARA – SP  
2010**

**VANESSA BARBOSA FACINA**

**EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES  
COM CÂNCERES DE MAMA, OVÁRIO OU ÚTERO E  
ASSOCIAÇÃO COM A INGESTÃO ALIMENTAR E  
SINTOMAS GASTRINTESTINAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Área de Concentração em Ciências Nutricionais, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP – Universidade Estadual Paulista – Campus de Araraquara, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Rita Marques de Oliveira

Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Rucco Penteadó Detregiachi

**ARARAQUARA – SP  
2010**

Facina, Vanessa Barbosa.

Evolução do estado nutricional de mulheres com cânceres de mama, ovário ou útero e sua relação com a ingestão alimentar e os sintomas gastrintestinais / Vanessa Barbosa Facina, 2010.

140 f.

Orientadora: Maria Rita Marques de Oliveira

Co-Orientadora: Cláudia Rucco Penteado Detregiachi

Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista.  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara, 2010

1.Estado Nutricional. 2.Câncer. 3. Quimioterapia. 4. Ingestão Alimentar. 5.Sintomas. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. II. Título.

**VANESSA BARBOSA FACINA**

**EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES  
COM CÂNCERES DE MAMA, OVÁRIO OU ÚTERO E  
ASSOCIAÇÃO COM A INGESTÃO ALIMENTAR E  
SINTOMAS GASTRINTESTINAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Área de Concentração em Ciências Nutricionais, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP – Universidade Estadual Paulista – Campus de Araraquara, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Rita Marques de Oliveira  
UNESP – Campus Botucatu

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Jacira Silva Simões  
UNESP – Campus Araraquara

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vânia Aparecida Leandro Merhi  
Pontifícia Universidade Católica de  
Campinas

Araraquara, 23 de JUNHO de 2010.

## ***DEDICO***

À Zoquinha, mãe querida, ser iluminado e especial que Deus colocou em minha vida  
para guiar meus passos;

Ao Serginho, companheiro maravilhoso de todas as horas, que me apoiou e  
incentivou nos momentos mais difíceis;

Às pacientes desta pesquisa, mulheres guerreiras e especiais que se encontram  
entre nós de uma forma ou de *outra*.

## *AGRADECIMENTOS*

Primeiramente agradeço a Deus, pela vida e o dom do amor ao próximo;

À minha mãe, Biga, pelos ensinamentos e valores passados durante toda vida, por me mostrar que mais importante que fazer, é fazer bem feito. Pelas várias cargas na bateria do coração e da alma, pelos fins de semana quando faltava ânimo e esperança e ela estava ao meu lado;

Ao Serginho, anjo querido e especial que caminha ao meu lado me animando, passando otimismo e esperança. Pelo amor e compreensão dedicados nestes vastos anos;

Ao meu pai, que mesmo sem saber exatamente como me incentivou, apoiou e se orgulhou;

À minha família, pelo carinho e orações;

À professora Maria Rita, primeiramente por ter aceitado minha insistência em ser sua orientanda, por compreender que meu método de estudo era diferente das demais alunas pelo fato de eu trabalhar enquanto realizava o mestrado, por aceitar meus atrasos devido às “emergências” que iam surgindo ao longo do percurso e, por todo ensinamento passado e carinho nas “internações” em sua casa para as orientações;

À Cláudia Rucco, pela co-orientação e pelas viagens à Botucatu. Obrigada pela companhia, conversas e ensinamentos;

Ao amigo Márcio Mielo, ex-coordenador, que aceitou, apoiou e incentivou a realização deste mestrado juntamente com o trabalho na Santa Casa de Marília, pessoa admirável e amigo estimado;

À Santa Casa de Marília e ao Hospital das Clínicas por permitirem que se construísse um processo de aprendizado em suas dependências;

Aos funcionários do COM, amigos de trabalho que muito colaboraram neste trabalho, tornando o processo menos árduo, rígido e tenso;

Aos funcionários da Oncoclínica, seres iluminados que me receberam como membro da equipe e facilitaram muito o trabalho;

A todos os profissionais e amigos que transmitiram palavras de carinho, incentivo e conhecimento: auxiliares de enfermagem, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, farmacêuticos, psicólogas, assistentes sociais e médicos.

À Dra Lia, oncologista clínica, que me acolheu e deu subsídios locais para que a pesquisa acontecesse, encaminhando as pacientes e entendendo a importância de tudo para mim e para elas;

À Francine, secretária do COM, que várias vezes dedicou seu tempo a mim para o fornecimento dos dados estatísticos;

Às minhas meninas, funcionárias do SND, que me trataram com muito carinho e muita preocupação, torcendo e rezando por mim;

À Andressa e à Vilma, seres iluminados, exemplos de amor, alegria e vida. Não foram pacientes deste estudo, mas muito me ensinaram, marcaram e fizeram a diferença. Muita luz, estejam onde estiverem.

Ao Ricardinho, menino alegre, esperto e inteligente. Que me ensinou o quão bela a vida pode ser, basta querer.

À Karolaine, exemplo de determinação e garra. Criança encantadora que, em um esforço descomunal para poder fazer um transplante de medula óssea, emagreceu 6 Kg em 3 semanas e provou a todos que querer é poder, “como dizia a música antiga da Xuxa”, mas Deus a quis ao seu lado;

À minha amiga Daniela Custódio, ser especial e encantador que era para estar finalizando o mestrado agora, mas foi batalhar a vida em um emprego em um lugar sedento de sabedoria. Obrigada pelo abrigo e companhia durante as disciplinas, saudades suas amiga, essa vitória também é sua;

Às amigas Tina, Ana, Pri e Grace, doidinhas queridas, que me ensinaram a importância de amizades verdadeiras;

E para finalizar, agradeço imensamente às mulheres desta pesquisa, pacientes acometidas por cânceres, pela participação, empenho, dedicação, paciência, conversas, confiança e amizade. Que Deus às abençoe.

Sem vocês, a realização deste sonho não seria possível!!

*“Ser feliz é reconhecer que vale a pena viver apesar de todos os desafios,  
incompreensões e períodos de crise.*

*“Ser feliz é deixar de ser vítima dos problemas, e se tornar um autor da própria  
história”.*

*Fernando Pessoa*



## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>11</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>15</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>17</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>19</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>25</b>
2.1. FISIOPATOLOGIA DO CÂNCER.....	27
2.2. CÂNCER DE MAMA.....	29
2.3. CÂNCER DE OVÁRIO.....	33
2.4. CÂNCER DE COLO DO ÚTERO.....	35
2.5. TRATAMENTO DO CÂNCER.....	36
2.5.1. Quimioterapia.....	37
2.5.2. Características dos quimioterápicos.....	39
2.6. ESTADO NUTRICIONAL DO INDIVÍDUO COM CÂNCER.....	44
2.6.1. Desnutrição e câncer.....	44
2.6.2. Ganho ponderal associado ao tratamento do câncer.....	47
2.7. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR.....	49
2.7.1. Recordatório de 24 horas.....	49
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>52</b>
3.1. GERAL.....	53
3.2. ESPECÍFICOS.....	53
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>54</b>
4.1. CASUÍSTICA.....	55
4.2. ETAPAS DO TRABALHO.....	55
4.3. FICHA DE INFORMAÇÕES GERAIS.....	58
4.4. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	58
4.4.1. Índice de Massa Corporal (IMC).....	58
4.4.2. Circunferências e Dobra Cutânea Tricipital.....	59
4.4.3. Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP).....	60
4.5. LEVANTAMENTO DOS SINTOMAS GASTRINTESTINAIS.....	60
4.6. INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES.....	61

4.7. CONSUMO ALIMENTAR.....	61
4.8. TIPO DE QUIMIOTERAPIA .....	64
4.9. EXAMES BIOQUÍMICOS.....	64
4.10. ANÁLISE DOS DADOS .....	64
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>66</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>97</b>
6.1. Caracterização das Pacientes .....	98
6.2. Quimioterapia e Sintomas.....	99
6.3. Avaliação da Ingestão Alimentar .....	102
6.4. Avaliação Antropométrica .....	104
6.5. Parâmetros Bioquímicos.....	106
6.6. Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP).....	108
<b>7. CONCLUSÕES .....</b>	<b>111</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>123</b>
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	124
APÊNDICE B – Ficha de Cadastro.....	126
APÊNDICE C – Manual para Preenchimento de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) .....	127
APÊNDICE D – Sintomas Gastrointestinais .....	132
APÊNDICE E – Alimentos Tolerados e Intolerados.....	133
APÊNDICE F – Recordatório de 24 horas (R24h) .....	134
APÊNDICE G – Ficha de Anotação de Protocolo Quimioterápico.....	135
APÊNDICE H – Ficha de Anotação de Dados Bioquímicos .....	136
<b>ANEXOS .....</b>	<b>137</b>
ANEXO A – Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) ...	138
ANEXO B – Protocolo de Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa .....	140

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do desenho do estudo .....	57
Figura 2 – Diferença de peso, de acordo com o tipo de câncer, ao final do tratamento quimioterápico de pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	76
Figura 3 – Frequência dos alimentos relatados como provocadores de mal estar durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	82
Figura 4 – Frequência dos alimentos relatados como causadores de bem-estar durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	83
Figura 5 – Frequência geral dos sintomas presentes no tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 à Maio de 2009 (n=29)...	85
Figura 6 – Comportamento geral do escore do estado nutricional das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	96

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização das pacientes participantes do estudo nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	68
Tabela 2 – Características sociais de pacientes em tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 .....	69
Tabela 3 – Perfil de diagnóstico, Índice de Massa Corporal (IMC) e sua classificação e presença de doenças associadas de pacientes em tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 .....	70
Tabela 4 – Relação dos quimioterápicos e medicamentos utilizados, segundo o tipo de neoplasia, durante os três ciclos de quimioterapia em pacientes dos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	72
Tabela 5 – Evolução do Estado Nutricional, segundo a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) <sup>1</sup> , de pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	73
Tabela 6 – Distribuição percentilar <sup>1</sup> da Circunferência Muscular do Braço de pacientes em tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	73
Tabela 7 – Evolução das variáveis antropométricas das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	74
Tabela 8 – Evolução das variáveis antropométricas das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	75

Tabela 9 – Mediana de variação do peso, de acordo com o tipo de câncer, durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	76
Tabela 10 – Mediana de nutrientes ingeridos pelas pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	78
Tabela 11 – Avaliação da adequação do consumo, em Z segundo EAR <sup>6</sup> , de micronutrientes ingeridos durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	80
Tabela 12 – Frequência de adequação do consumo de micronutrientes, segundo a classificação da EAR, durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	81
Tabela 13 – Sintomas apresentados durante os três ciclos de quimioterapia por pacientes sob tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	84
Tabela 14 – Relação dos valores bioquímicos obtidos durante os três ciclos de quimioterapia de pacientes dos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	86
Tabela 15 – Frequência das alterações bioquímicas ocorridas, segundo classificação, durante os três ciclos de quimioterapia em pacientes dos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29) .....	87
Tabela 16 – Correlação entre sintomas e variáveis do estado nutricional das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	88

Tabela 17 – Correlação entre sintomas e variáveis da ingestão alimentar das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	89
Tabela 18 – Correlação entre sintomas e variáveis bioquímicas das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	90
Tabela 19 – Evolução das variáveis antropométricas e do escore de classificação constantes na ASG-PPP das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	91
Tabela 20 – Análise da Avaliação Subjetiva Global Produzida Pela Paciente (ASG-PPP) das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	92
Tabela 21 – Sintomas relatados, através da ASG-PPP, pelas pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29).....	94

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação do estadiamento de tumores segundo o Sistema TNM....	29
Quadro 2 – Estadiamento do câncer de ovário, segundo as normas da FIGO .....	34
Quadro 3 – Classificação do estadiamento do câncer de colo de útero, segundo a FIGO .....	36
Quadro 4 – Efeitos colaterais comuns a agentes quimioterápicos relacionados à nutrição .....	39
Quadro 5 – Classificação do IMC, segundo a OMS .....	59
Quadro 6 – Valores para a razão D/DPo (Z) e a probabilidade correspondente em concluir corretamente que a ingestão habitual está adequada ou inadequada.....	63

*Resumo*





FACINA, V. B. *Evolução do estado nutricional de mulheres com cânceres de mama, ovário ou útero e associação com a ingestão alimentar e sintomas gastrintestinais*. 2010. 140 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara, 2010.

## RESUMO

O câncer é um importante problema de saúde pública mundial e, também, em países em desenvolvimento, como o Brasil. Dentre os tipos mais frequentes entre as mulheres brasileiras, têm-se os cânceres de mama, de colo de útero e de ovário. Nesta pesquisa foram estudados aspectos relativos à alimentação e nutrição de mulheres acometidas por estes cânceres ginecológicos, com o objetivo de avaliar o efeito da quimioterapia na evolução do estado nutricional destas mulheres considerando os sintomas gastrintestinais, o consumo alimentar e as alterações nos exames bioquímicos. Participaram do estudo 29 mulheres, sendo 22 acometidas pelo câncer de mama, 4 pelo câncer de ovário e 3 pelo o de colo de útero. Para tanto, no 1º, 3º e 5º ciclos de quimioterapia foram realizadas entrevistas nas quais as pacientes eram inquiridas sobre intolerâncias alimentares, sintomas gastrintestinais e aplicada a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). O consumo alimentar foi avaliado pelo recordatório do consumo de 24 horas, no dia que precedeu a quimioterapia e no dia do procedimento. No dia da quimioterapia foi realizada ainda a avaliação antropométrica. Os dados de exames bioquímicos e de protocolos de quimioterapia foram coletados dos prontuários. Como resultado se obteve que durante a quimioterapia, os sintomas mais frequentes foram: náusea, disgeusia, obstipação, anorexia, diarreia e mucosite. O consumo alimentar sofreu redução em relação à quantidade de energia e nutrientes ingeridos no período em que a paciente realizava a sessão quimioterápica em relação ao período que antecedia a esta. Houve pequena, mas significativa redução na média geral do peso corporal do primeiro para o terceiro ciclo de quimioterapia. No entanto, a maioria das mulheres com câncer de mama ganhou peso durante o procedimento. Não houve associação da frequência dos sintomas com os indicadores antropométricos, mas sim com o consumo de macronutrientes e eritrócitos. A ASG-PPP indicou piora do estado nutricional com a evolução dos ciclos da quimioterapia, sendo significativa a piora na capacidade funcional e nas condições físicas das pacientes. Concluímos que a quimioterapia teve efeito na evolução do estado nutricional das pacientes, à

medida que esta modalidade de tratamento desencadeou um efeito em cascata iniciado por uma série de sintomas gastrintestinais que alteraram a ingestão alimentar e, esta por sua vez, influenciou nos indicadores bioquímicos, clínicos e antropométricos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estado Nutricional. Câncer. Quimioterapia. Ingestão Alimentar. Sintomas.

FACINA, V. B. *Evolução do estado nutricional de mulheres com cânceres de mama, ovário ou útero e associação com a ingestão alimentar e sintomas gastrintestinais*. 2010. 140 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara, 2010.

## ABSTRACT

Cancer is an important public health problem worldwide, and also in developing countries like Brazil. Among the most frequent type affecting Brazilian women, there are cancers of breast, cervical and ovarian. This research studies the aspects related to feeding and nutrition of women affected by these gynecological cancers, with the goal to assess the effect of chemotherapy on the evolution of the nutritional status of these women considering gastrointestinal symptoms, food consumption and changes in biochemical tests. The study included 29 women, 22 affected by breast cancer, 4 by ovarian cancer, and 3 had cervical cancer. Interviews were conducted, on first, third and fifth chemotherapy protocols, in which patients were asked about food intolerance, gastrointestinal symptoms and applied Subjective Global Assessment Produced by the Patient. Dietary intake was assessed by recall of consumption of 24 hours on the day prior to chemotherapy and the day of the procedure. On the day of chemotherapy was also evaluation anthropometric. The data from biochemical and chemotherapy protocols were collected from medical records. As a result it was found that during chemotherapy, being the most common symptoms were: nausea, dysgeusia, constipation, anorexia, diarrhea and mucositis. Food consumption reduced in relation to the amount of energy and nutrients consumed in the period in which the patient was a chemotherapy session in relation to the period preceding this. There was a small but significant reduction in overall mean body weight from first to third cycle of chemotherapy. However, most women with breast cancer gained weight during the procedure. There was no association between frequency of symptoms with the anthropometric indicators, but rather with the consumption of macronutrients and erythrocytes. The ASG-PPP showed a worsening of nutritional status with the evolution of the cycles of chemotherapy, with a significant worsening of functional ability and physical condition of patients. We concluded that chemotherapy was effective on the nutritional status of patients as this treatment triggered a cascade effect initiated by a number of gastrointestinal symptoms that

altered food intake, and this in turn influenced the biochemical, clinical and anthropometric indicators.

**KEY-WORDS:** Nutritional Status. Cancer. Chemotherapy. Food Intake. Symptoms.

## *1. INTRODUÇÃO*



O câncer é considerado um problema de saúde pública mundial (FELIPE et al., 2008a) e, no Brasil, representa a segunda causa de morte (FELIPE et al., 2008b). Entre as mulheres, o câncer de mama ocupa uma posição de destaque no cenário nacional, detém o posto de primeira causa de morte (GARÓFOLO et al., 2004; INSTITUTO..., 2006; FELIPE et al., 2008a; INSTITUTO..., 2008), seguido pelo câncer de colo uterino, um tipo de neoplasia que está intimamente associado ao grau de desenvolvimento socioeconômico do país (INSTITUTO..., 2008). Já o câncer de ovário não é expressivo em números, sendo responsável por 1,8% dos tumores entre a população feminina no Brasil. No entanto, suas particularidades como o difícil diagnóstico e a alta letalidade tornam seu estudo de grande valia (COLOMBO et al., 2006). Desta maneira, estes são os cânceres ginecológicos que mais agridem e afetam as mulheres de nosso país.

O tratamento para o combate ao câncer compreende terapias, como: imuno, hormônio, cirurgia, radio e quimioterapia (DIAS et al., 2005). Esta última consiste na administração sistêmica de medicamentos antineoplásicos para curar ou controlar a doença. No entanto, o fato de ser sistêmico significa que pode afetar o organismo como um todo, e não somente as células cancerígenas (SANTOS; CRUZ, 2001; TIERNEY; VALE; SYMONDS, 2008). Por este motivo, células e tecidos saudáveis são atingidos ocasionando efeitos adversos provenientes dos quimioterápicos (LIVI et al., 2008). Dentre os efeitos adversos mais frequentes estão a náusea, o vômito, a mucosite, as alterações no paladar, a anorexia, a diarreia, a fadiga, a ansiedade, a insônia, a depressão, entre outros (ALMEIDA; GUTIÉRREZ; ADAMI, 2004; DIAS et al., 2005; JENSEN et al., 2008; MARTINS et al., 2009).

Com a associação dos sintomas físicos e psicológicos decorrentes do tratamento e da própria doença a ingestão alimentar do paciente oncológico encontra-se modificada (DIAS et al., 2005; MARTINS et al., 2009), sendo que a manutenção e o equilíbrio desta, especialmente nestes pacientes, pode dizer muito sobre seu estado geral de saúde (GARÓFOLO et al., 2004).

O estado nutricional do paciente oncológico compõe um cenário vasto e complexo. Especialmente por ser influenciado por fatores como: a localização da doença, quão avançada esta se encontra, a ingestão alimentar, o tratamento e as complicações decorrentes deste tratamento como, por exemplo, os sintomas gastrintestinais (GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2005). Neoplasias como de útero e

de ovário, em geral, são responsáveis por grande parte dos casos de desnutrição existentes nos cânceres ginecológicos (COLOMBO et al., 2006; GRANGÉ et al., 2008; TIERNEY; VALE; SYMONDS, 2008). Em pacientes oncológicos esta desnutrição tem múltiplas causas, no entanto a inadequação no estado nutricional torna o paciente susceptível a uma menor resposta medicamentosa, maior risco de infecções e maior tempo de hospitalização (GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2005; MERHI et al., 2008).

Já o câncer de mama apresenta um perfil próprio e controverso. No que tange esta neoplasia pode-se encontrar associação entre magreza e câncer de mama (VASCONCELOS; MENDONÇA; SICHIERI, 2001), mas também pacientes recebendo quimioterapia adjuvante para o tratamento desta doença com tendência para o progressivo ganho de peso, como tem sido relatado em alguns estudos (LEVINE; RACZYNSKI; CARPENTER, 1991; GOODWIN et al., 1999; ROCK et al., 1999; DEMARK-WAHNEFRIED et al., 2001; COSTA; VARELLA; GIGLIO, 2002; FREEDMAN et al., 2004). Vários fatores podem estar associados a este fenômeno, tais como: aumento da ingestão alimentar devido à ansiedade e às náuseas e vômitos que ocorrerão durante alguns dias do tratamento, diminuição da atividade física, alteração na taxa metabólica basal e os corticosteróides contidos em alguns protocolos de quimioterapia (ROCK et al., 1999; COSTA; VARELLA; GIGLIO, 2002).

A paciente oncológica se vê às voltas de uma série de mudanças em todo seu organismo. Modificações de funções orgânicas e alterações estéticas que a atormenta e, muitas vezes, constrange. Rodeada de novos acontecimentos e situações inusitadas é comum que a mesma se sinta deslocada e desamparada (ZAGO; MONTES, 2005; MARTINS et al., 2009; SAWADA et al., 2009). Envolta por uma atmosfera modificada orgânica e psicologicamente, a paciente encontra-se mais suscetível a interferências em seus hábitos alimentares (DEMARK-WAHNEFRIED et al., 2001).

O presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito da quimioterapia na evolução do estado nutricional destas mulheres portadoras das neoplasias ginecológicas, levando em consideração os sintomas gastrintestinais, o consumo alimentar e as alterações bioquímicas. Para isto, acompanhou-se mulheres com cânceres de mama, ovário ou útero em três sessões de quimioterapia (primeira, terceira e quinta) questionando sobre sintomas que as mesmas apresentavam,

preferências e aversões alimentares, realizando recordatórios de 24 horas (R24h), registro de exames bioquímicos e protocolos quimioterápicos, avaliação nutricional antropométrica e avaliação subjetiva global produzida pela paciente.

Esta pesquisa se desenvolveu na cidade de Marília, estado de São Paulo, mais especificamente, nos dois Centros de Quimioterapia existentes que abrangem não somente a população local, como também toda a região. O Centro de Oncologia de Marília – COM está localizado na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Marília, e a Clínica de Quimioterapia – Oncoclínica faz parte do Hospital das Clínicas de Marília. Nestes dois centros foram investigadas 29 pacientes apresentando cânceres de mama, ovário e útero (cânceres ginecológicos), com faixa etária entre 33 e 68 anos.

A revisão da literatura buscou respaldo teórico para o estudo, levantando informações sobre a fisiopatologia do câncer, especificidades dos cânceres de mama, ovário e útero. Além de particularidades da modalidade de tratamento utilizada, quimioterapia, e as características das principais drogas. Como também sobre desnutrição e ganho de peso *versus* o câncer, e a avaliação do consumo alimentar do paciente oncológico.



## *2. REVISÃO DA LITERATURA*



Atualmente, o câncer configura-se como um problema de saúde pública mundial, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento (FELIPE et al., 2008a). Em alguns países desenvolvidos figura como a principal causa de morte, especialmente na faixa etária acima de 40 anos. No Brasil, representa a segunda causa de morte (FELIPE et al., 2008b).

A prevalência do câncer em nosso país exibe um perfil próprio e diferente do observado em outros países. Há a existência concomitante de tumores típicos de áreas pouco desenvolvidas, associados com a pobreza – câncer de colo de útero, pênis, estômago e cavidade oral, e aqueles tumores de alta prevalência em países desenvolvidos, geralmente associados ao alto *status* socioeconômico – câncer de mama, próstata, cólon e reto. Este fato ocorre fruto da coexistência de fatores de risco tradicionais e modernos, os quais a população brasileira está exposta (GARÓFOLO et al., 2004; GUERRA; MOURA-GALLO; MENDONÇA, 2005).

Os tumores mais frequentes na população masculina brasileira são os de próstata, pulmão, estômago, cólon, reto e esôfago. Na população feminina predomina o câncer de mama, de colo uterino, cólon, reto e pulmão (GARÓFOLO et al., 2004; INSTITUTO..., 2006; FELIPE et al., 2008a; INSTITUTO..., 2008). Sendo que as cidades de Porto Alegre e São Paulo apresentam taxas de incidência de câncer de mama semelhantes às encontradas no cenário internacional (FELIPE et al., 2008a). De acordo com o Ministério da Saúde, a população brasileira, com o passar dos anos, será acometida, principalmente, pelo câncer de pele não-melanoma, seguido pelas neoplasias malignas de mama, estômago, pulmão e próstata (INSTITUTO..., 2008).

O desenvolvimento de várias formas de câncer resulta de uma interação entre fatores endógenos e ambientais, sendo o mais expressivo desses fatores, a dieta (BARBOSA; MONTEIRO, 2006). Estudos epidemiológicos estão, cada vez mais, associando os padrões alimentares observados em diversas regiões do mundo com a prevalência de câncer (GARÓFOLO et al., 2004). Acredita-se que cerca de 35% dos diversos tipos de câncer ocorrem em razão de dietas inadequadas (GUERRA; MOURA-GALLO; MENDONÇA, 2005). Outros fatores ambientais como tabagismo, obesidade, sedentarismo e exposição a tipos específicos de vírus, bactérias e parasitas, além do contato freqüente com algumas substâncias carcinogênicas como

produtos de carvão e amianto, também estão relacionados com o desenvolvimento do câncer (BARBOSA; MONTEIRO, 2006).

Nos estudos que envolvem câncer e dieta em diversas populações, um dos temas mais discutidos é a existência de uma diferença na incidência das várias formas de câncer, que pode estar relacionada às variações de determinados componentes da dieta (TERRY et al., 2002; BARBOSA; MONTEIRO, 2006; STOLZENBERG-SOLOMON et al., 2006). Os resultados desses estudos indicam que a dieta pode ser um fator de risco ou de prevenção para vários tipos de câncer. A alimentação além de influenciar, positiva ou negativamente, na instalação do câncer, atua também como um cofator de suma importância quando já se tem a doença instalada. A manutenção e o equilíbrio da ingestão alimentar, especialmente em pacientes oncológicos, pode dizer muito sobre seu estado geral de saúde (GARÓFOLO et al., 2004).

## **2.1. FISIOPATOLOGIA DO CÂNCER**

As células do organismo humano possuem uma característica marcante, a de se adaptarem às alterações às quais são submetidas. Uma vez cessada a agressão causadora da alteração celular, estas retomam seu padrão normal (OTTO, 2002). No entanto, alguns estímulos agressivos provocam alterações no material genético das células, resultando em danos permanentes no padrão normal de crescimento celular (GARÓFOLO et al., 2004). Estas células alteradas geneticamente são chamadas de neoplásicas e não respondem mais aos mecanismos de controle de crescimento celular, proliferando-se de maneira excessiva e descontrolada, formando uma massa tecidual conhecida como neoplasia (“novo crescimento”) ou tumor (STEVENS; LOWE, 1998; ÉTIENNE, 2003). Segundo Thompson e Thompson (2002) e Stevens e Lowe (1998), as células neoplásicas encontram-se transformadas e há um colapso dos mecanismos de controle da proliferação e maturação destas células e dos tecidos que estas formam.

A neoplasia maligna é conhecida também como câncer. Uma característica marcante desta doença reside no fato do crescimento tumoral não permanecer confinado no local de origem. O descontrole do crescimento celular é tão grande que

as células podem crescer e invadir tecidos adjacentes, deslocar-se para outras regiões do organismo provocando dano e destruição, fato denominado metástase (STEVENS; LOWE, 1998; OTTO, 2002; THOMPSON; THOMPSON, 2002; DIAS et al., 2005).

A metástase ocorre por meio de quatro vias principais, que são: i) a invasão local - através do crescimento do tumor em tecidos adjacentes; ii) a disseminação linfática - ocorre quando células tumorais disseminam-se através dos vasos linfáticos até os linfonodos, onde crescem tumores secundários; iii) a disseminação vascular - semelhante a anterior, no entanto as células tumorais são levadas através de veias que drenam o tumor primário e, geralmente, formam metástase no fígado, pulmões, medula óssea e cérebro; iv) por último tem-se a disseminação transcelômica - quando os tumores primários encontram-se na cavidade abdominal ou torácica e podem disseminar-se diretamente pela cavidade pleural ou peritoneal (espaços celômicos), espalhando desta forma células que migram para superfícies de outros órgãos (STEVENS; LOWE, 1998; OTTO, 2002).

A fim de prever o comportamento do tumor para que se possam estabelecer condutas a serem tomadas e seguidas, há o exame das características patológicas deste tumor. Com ele pode-se analisar o grau de diferenciação e do padrão de crescimento do tumor, e a avaliação da extensão da disseminação do mesmo, fatores denominados de estadiamento do tumor (STEVENS; LOWE, 1998; INSTITUTO..., 2006).

Existem vários métodos padronizados para determinar o estadiamento do tumor, no entanto o estadiamento de Dukes é um dos mais utilizados. Também conhecido como Sistema TNM, baseia-se na extensão da invasão local do tumor, envolvimento dos linfonodos regionais e presença de metástases à distância. A princípio foi desenvolvido para câncer retal, mas pode ser utilizado para muitos tipos de tumores, havendo critérios diferentes conforme a localização de cada tumor (STEVENS; LOWE, 1998; OTTO, 2002; INSTITUTO..., 2006).

O Quadro 1 mostra a classificação do estadiamento segundo o Sistema TNM.

**Quadro 1 – Classificação do estadiamento de tumores segundo o Sistema TNM**

T – Tumor primário	
TX	Tumor primário não pode ser avaliado
T0	Sem evidência de tumor primário
Tis	Tumor <i>in situ</i>
T1, T2, T3, T4	Tamanho e/ou comprometimento local progressivamente maiores
N – Linfonodos regionais	
NX	Linfonodos regionais não podem ser avaliados
N0	Sem metástases em linfonodos regionais
N1, N2, N3	Envolvimento crescente dos linfonodos regionais
M – Metástases à distância	
MX	Metástases à distância não podem ser avaliadas
M0	Sem metástases à distância
M1	Metástases à distância

Fonte: INSTITUTO..., 2006.

## 2.2. CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama é a neoplasia feminina mais comum e a maior causa de morte por câncer entre as mulheres no Brasil (FORONES et al., 2005; INSTITUTO..., 2006). Com base nos estudos epidemiológicos realizados em diversas populações, a etiologia do câncer de mama é considerada multifatorial e dentre os fatores de risco encontram-se: a idade, o peso corporal, a mudança deste peso ao longo do tempo, o número e a data dos eventos reprodutivos e de lactação (nuliparidade, idade avançada na época do primeiro parto), as concentrações de hormônios endógenos e exógenos, a história de tumores benignos e anormalidades anteriores na mama, a exposição à radiação, consumo de álcool e história familiar de câncer de mama (predisposição genética) (NABHOLTZ et al., 2000; ÉTIENNE, 2003; MOORMAN; TERRY, 2004).

Associado a este elevado número de fatores de risco, são vários os estudos realizados na tentativa de explicar a posição de primeiro lugar que o câncer de mama ocupa (FORONES et al., 2005). Em relação à exposição ao estrogênio como fator de risco, mulheres com menarca precoce, menopausa tardia e terapia de reposição hormonal pós-menopausa permanecem mais tempo expostas a este hormônio, tendo assim maior risco de desenvolver câncer de mama (NABHOLTZ et al., 2000). A indicação de contraceptivos hormonais como sendo fatores de risco ainda necessita de mais estudos, pois contraceptivos antigos (contendo altas concentrações de estrogênios) foram associados a um risco aumentado de câncer de mama, no entanto, o mesmo não foi verificado com aqueles de baixa dosagem, já que a exposição ao estrogênio é menor (NABHOLTZ et al., 2000; FORONES et al., 2005). Foi estimado que mulheres que têm o primeiro filho em idade avançada, ou não o tem, estão sob um risco duas vezes maior de desenvolver câncer de mama no futuro. Isto se explica pelo fato das estruturas ductais, lobulares e alveolares, presentes, principalmente, na última metade da gravidez, desempenharem um efeito protetor contra o desenvolvimento deste tipo de neoplasia; isto se deve pelo simples fato de se formarem e exercerem seus papéis fisiológicos (NABHOLTZ et al., 2000). Além disso, o aleitamento materno prolongado apresenta uma pequena, porém significativa, redução do risco deste tipo de câncer (FORONES et al., 2005).

É, também, conhecida a influência dos fatores genéticos sobre o desenvolvimento do câncer de mama, sendo que filhas de mães que tiveram câncer de mama têm um risco aumentado de desenvolver a doença quando comparadas a mulheres sem relato de história familiar (RAHMAN; STRATTON, 1998; JONG et al., 2002; MOURA-GALLO et al., 2004).

Mutações gênicas podem ocorrer e resultar: i) na perda de um gene supressor de tumor, ou seja, há ausência de um gene que exerce o papel de suprimir o desenvolvimento tumoral; ii) na ativação de um gene promotor de tumor, que promove o desenvolvimento do mesmo (NABHOLTZ et al., 2000). Os genes mais relacionados a este tipo de câncer são o BRCA1 e o BRCA2, que de maneira geral são responsáveis por aproximadamente, 7 a 8% dos casos de neoplasia de mama (JONG et al., 2002). Mutações no BRCA1 (cromossomo 17) e no BRCA2 (cromossomo 11) estão associadas a um alto risco de câncer de mama 80-90% e

40-60%, respectivamente, e também ao câncer de ovário, sendo 20-30% BRCA1 e 40-50%, BRCA2 (ELLISEN; HABER, 1998; NABHOLTZ et al., 2000).

Entretanto, além dos fatores genéticos, os ambientais exercem papel fundamental na etiologia e na evolução dos casos de neoplasia. A contribuição dos fatores externos é comprovada pela observação de populações de origem asiática que ao migrarem para países ocidentais, como os Estados Unidos, tendem a aumentar o risco de desenvolver câncer de mama, nas gerações subsequentes (ELLISEN; HABER, 1998). Isto fortalece a hipótese de que fatores relacionados à dieta, ao hábito de fumar, à ingestão de bebidas alcoólicas e sedentarismo – os quais são bem distintos se comparados países orientais com países ocidentais – devem exercer um peso importante no processo de carcinogênese mamária (RAHMAN; STRATTON, 1998; JONG et al., 2002; MOURA-GALLO et al., 2004).

Têm sido identificados poucos fatores de risco modificáveis para o câncer de mama, portanto associações dietéticas são de particular interesse. Associações entre nutrientes e componentes alimentares da dieta e o câncer de mama têm sido extensamente estudadas, entretanto, ainda com resultados inconsistentes (TERRY et al., 2002; VELIE et al., 2005). Os fatores de risco relacionados à nutrição bem estabelecidos para câncer de mama pós-menopausa são obesidade e ingestão de bebida alcoólica (FORONES et al., 2005; STOLZENBERG-SOLOMON et al., 2006). Alta ingestão de gordura total, de carboidrato refinado e o consumo, de moderado a intenso, de bebida alcoólica estão associados ao aumento do risco de câncer de mama (VELIE et al., 2005; STOLZENBERG-SOLOMON et al., 2006). Ingestão de frutas, vegetais, fitoestrógenos e carotenóides se correlacionam com a diminuição no risco do desenvolvimento deste tipo de câncer (TERRY et al., 2002; VELIE et al., 2005). Entretanto, Terry (2002) e Velie (2005) citam que, com relação aos carotenóides, mais estudos precisam ser feitos.

Uma vez descoberta a propensão ao câncer de mama, ou fatores de riscos acentuados para esta neoplasia, diversas estratégias de prevenção podem ser adotadas. Dentre elas está a mastectomia profilática, indicada para mulheres sob alto risco (apresentam mutações do BRCA1 e/ou BRCA2), reduzindo em até 90% a incidência de câncer de mama subsequente; devendo ser considerado, neste caso, o caráter estético, psicológico e social que o procedimento pode causar (NABHOLTZ

et al., 2000). Outra estratégia é a ooforectomia<sup>1</sup> profilática em mulheres que já tiveram filhos e apresentam história familiar de câncer de ovário e de mama (NABHOLTZ et al., 2000). Como estratégias de prevenção secundária ou de detecção precoce têm-se o auto-exame de mama, o exame físico realizado por um profissional especializado e a mamografia; ressaltando que o diagnóstico é considerado precoce quando é feito nos estadios clínicos *in situ* I e II (NABHOLTZ et al., 2000; FORONES et al., 2005). Para que a redução da mortalidade por carcinoma mamário ocorra é necessária a detecção precoce do tumor, que poder ser realizada através de um programa de rastreamento mamográfico bem feito (NABHOLTZ et al., 2000; FORONES et al., 2005).

Sob o aspecto histológico pode-se dividir as lesões mamárias em dois tipos: as pré-invasivas e as invasivas. Dentre as pré-invasivas encontram-se: i) carcinoma lobular *in situ* que é fator de risco para desenvolvimento de câncer invasivo, sendo detectável apenas microscopicamente e, portanto, é um achado incidental da investigação de outra doença da mama, comum em mulheres mais jovens. Como terapêutica indica-se ressecção ampla do setor acometido sem linfadenectomia axilar. Preconiza-se radioterapia associada à cirurgia conservadora. ii) carcinoma ductal *in situ* que se apresenta como uma massa palpável, com ou sem secreção do mamilo, ou ainda, como uma anormalidade mamográfica não-palpável. Apresenta cerca de 1% de metástase para linfonodos axilares, além de ter maior propensão à invasão e recidiva. iii) carcinoma invasivo que pode apresentar histologia ductal, lobular ou mista (medular, tubular, mucinosa, papilífera), no qual o tratamento cirúrgico, conservador ou radical, pode proporcionar a cura nos casos detectados precocemente (NABHOLTZ et al., 2000; FORONES et al., 2005).

O câncer de mama costuma ser estadiado, segundo o sistema de classificação TNM que, conforme visto anteriormente, avalia a extensão da invasão local do tumor, envolvimento dos linfonodos regionais e presença de metástases à distância (STEVENS; LOWE, 1998; NABHOLTZ et al., 2000; OTTO, 2002; INSTITUTO..., 2006).

---

<sup>1</sup> Remoção cirúrgica de um ou ambos os ovários.



### 2.3. CÂNCER DE OVÁRIO

O câncer de ovário, no Brasil, representa cerca de 1,8% de todos os tumores femininos, e quando referenciado mundialmente esta porcentagem atinge 4%. Somada a esta característica epidemiológica, este tipo de câncer apresenta ainda duas particularidades que ressaltam sua importância no cenário clínico: dificuldade diagnóstica e alta letalidade (COLOMBO et al., 2006). Apenas, 23% de todos os casos são diagnosticados na fase inicial, isto por se tratar de uma doença inicialmente assintomática e de não se dispor de testes de rastreamento válidos, confiáveis e de baixo custo (OTTO, 2002; FORONES et al., 2005).

Os tumores ovarianos seguem as características histológicas do ovário, sendo mais frequentes os tumores epiteliais comuns, nas variedades de seroso e papilífero. Entre os 55 e 60 anos de idade os tumores epiteliais são mais frequentes. Nas duas primeiras décadas de vida os não-epiteliais prevalecem sendo menos frequentes entre 30 e 40 anos (FORONES et al., 2005; COLOMBO et al., 2006).

Alguns fatores de risco contemplam este tipo de câncer, como genética (mutações nos genes BRCA1 e 2), idade (mulheres entre 50 e 59 anos), história familiar ou pessoal de outras neoplasias, nuliparidade ou esterilidade (OTTO, 2002; COLOMBO et al., 2006). Em contrapartida, Otto (2002) e Colombo (2006) informam que mulheres com alta paridade e usuárias de contraceptivos hormonais apresentam risco diminuído de desenvolver câncer de ovário devido aos períodos de anovúlia.

O diagnóstico precoce da doença é difícil, pois esta se caracteriza por cursar silenciosamente, desta maneira, na maioria das vezes é diagnosticada em estados avançados por meio de dados anamnésicos, exame físico, ultra-sonografia, hemograma completo e, em alguns casos, exame de marcador tumoral, como é o caso do CA-125 (FORONES et al., 2005; POVEDA, 2005; COLOMBO et al., 2006). Pode ser também utilizado radiografia de tórax, cistoscopia, proctoscopia, tomografia computadorizada, entre outros, para o diagnóstico e o estadiamento do tumor, para o qual se emprega as normas da FIGO – Federation Internationale de Gynecologie ET d'Obstetrique (OTTO, 2002; FORONES et al., 2005; COLOMBO et al., 2006).

O Quadro 2 versa sobre o estadiamento do câncer de ovário, segundo as normas da FIGO.

**Quadro 2 – Estadiamento do câncer de ovário, segundo as normas da FIGO**

I	Tumor limitado aos ovários
Ia	Limitado a um ovário sem ruptura de cápsula, sem excrescências de superfície ou citologia peritoneal negativa
Ib	Compromete um ou dois ovários, porém sem ruptura de cápsula, excrescências de superfície ou citologia peritoneal negativa
Ic	Compromete um ou dois ovários, há ruptura de cápsula, excrescências de superfície ou citologia peritoneal positiva
II	Tumor estende-se à pelve
IIa	Estende-se aos órgãos pélvicos
IIb	Estende-se aos tecidos pélvicos
IIc	A citologia de lavado pélvico é positiva
III	Estende-se para além da pelve
IIIa	O peritônio está histopatologicamente comprometido
IIIb	As lesões peritoneais variam de 1 mm a 2 cm; os linfonodos são negativos para tumor
IIIc	Lesões peritoneais maiores que 2 cm e linfonodos positivos para células tumorais
IV	Comprometimento do parênquima de outros órgãos abdominais, atingindo mucosa de trato gastrintestinal, parênquima hepático e derrame pleural, com citologia positiva e/ou parênquima pulmonar e outras estruturas

Fonte: FORONES et al., 2005.

Após o tratamento deste tipo de tumor, que consiste basicamente em cirurgia e radioterapia associada à quimioterapia, o seguimento clínico é de suma importância, pois as recidivas são frequentes. Este seguimento deve ser feito por meio de exames clínico e laboratorial (FORONES et al., 2005; COLOMBO et al., 2006). A sobrevida após 5 anos é precária, com exceção dos casos diagnosticados precocemente (FORONES et al., 2005).

## 2.4. CÂNCER DE COLO DO ÚTERO

No Brasil, o câncer de colo de útero é o segundo mais comum na população feminina. Estima-se que ocorram aproximadamente 500 mil novos casos ao ano em todo o mundo, sendo que, 80% deles concentram-se em países da América Latina, África e Ásia (INSTITUTO..., 2008). Esta neoplasia está diretamente vinculada ao grau de desenvolvimento que o país apresenta, pois situações comuns ao subdesenvolvimento atuam como fatores de risco para esta doença, a citar: i) presença de infecção viral pelo HPV (papiloma vírus humano); ii) precocidade sexual; iii) multiplicidade de parceiros; iv) uso de contraceptivos hormonais; v) fumo; vi) situações de imunoincompetência; vii) queda no estado nutricional; viii) predisposição genética (OTTO, 2002; FORONES et al., 2005; GRANGÉ et al., 2008)

O quadro clínico inicial é assintomático. À medida que o processo tumoral torna-se invasivo, sintomas como corrimento, sangramento vaginal inter e intramenstrual, dor no baixo ventre e lombossacral aparecem (GRANGÉ et al., 2008). A perda de peso é freqüente, principalmente a custas de massa muscular, o que torna visível o estado de consumo geral do organismo devido a sua associação ao quadro tóxico infeccioso e metabólico que se instala. Assim como o câncer de ovário, o câncer de colo do útero é uma doença consumptiva (OTTO, 2002; FORONES et al., 2005).

O estadiamento é feito para que se possa determinar a relação clínica entre a doença e o organismo do hospedeiro. Para isso, segue-se a recomendação da FIGO realizando alguns exames preconizados, como: raios-X de tórax, ultra-sonografia, bioquímicos básicos (hemograma completo, lipidograma, exames hormonais), exames de vias urinárias (GRANGÉ et al., 2008). A classificação do estadiamento, segundo a FIGO, para o câncer de colo de útero está apresentada no Quadro 3.

**Quadro 3 – Classificação do estadiamento do câncer de colo de útero, segundo a FIGO**

I	Limitado ao colo
Ia1	Lesões com invasão de 3 mm de profundidade e menos de 7 mm de extensão na superfície
Ia2	Lesões com invasão de mais de 3 mm e menos de 5 mm, além de menos de 7 mm de extensão na superfície
Ib1	Maior que 7 mm de extensão, porém menor que 4 cm no seu maior diâmetro
Ib2	Maior que 4 cm no seu maior diâmetro
II	A lesão estende-se além do colo
IIa	Compromete a vagina em seu terço superior
IIb	Compromete parcialmente um ou ambos os paramétrios
III	A lesão estende-se à pelve
IIIa	Atinge a vagina em seu terço inferior
IIIb	Compromete paramétrio até parede óssea, uni ou bilateralmente
IVa	Compromete mucosa de bexiga ou de reto
IVb	Atinge qualquer outro órgão
V	Apresenta metástases a distância

Fonte: FORONES et al., 2005.

O tratamento é baseado em cirurgia, radio e quimioterapia. Após este período, devem-se enfatizar aspectos clínicos como perda de peso, inapetência, edemas, entre outros, a fim de melhorar a qualidade de vida da paciente (FORONES et al., 2005).

## 2.5. TRATAMENTO DO CÂNCER

O tratamento para o combate da maioria dos tipos de câncer compreende as seguintes terapias: radioterapia, quimioterapia, imunoterapia, hormonioterapia e cirurgia (DIAS et al., 2005). Cerca de 90% dos tumores podem ser tratados com antitumorais, o que faz da quimioterapia a modalidade mais utilizada. Esta consiste na administração de quimioterápicos que atuam ao nível celular para impedir o crescimento de células mutantes, no entanto, também agem sobre células e tecidos

sadios, principalmente aqueles de rápida proliferação celular, afetando o organismo de forma sistêmica (SANTOS; CRUZ, 2001; DIAS et al., 2005).

### **2.5.1. Quimioterapia**

Em 1865, Lissauer constatou atividade antitumoral do arsênico contra a leucemia crônica. Entre a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, foi observada a associação entre a exposição do gás mostarda, arma química muito difundida na época, e o desenvolvimento de aplasia medular e linfóide. Devido a este efeito, o objeto de vários estudos passou a ser a mostarda nitrogenada. Em 1943, os agentes alquilantes foram utilizados pela primeira vez em linfomas de Hodgkin e linfomas linfocíticos. O 5-fluorouracil, um quimioterápico muito utilizado até o presente momento, foi sintetizado por Heidelberger et al., em 1957. A partir desta mesma época, os alcalóides de vinca, como a vinblastina e a vincristina, foram incorporados ao arsenal terapêutico e, atualmente ainda ocorre um grande progresso na descoberta de novas drogas (GUIMARÃES et al., 2002).

A quimioterapia pode ser administrada a fim de atender a três propósitos: neoadjuvante, adjuvante e terapêutico. O primeiro é usado quando há a intenção de diminuir o volume do tumor primário para que se possa realizar a cirurgia de tumores avançados ou, mesmo, para possibilitar uma cirurgia com menos mutilações e maior preservação do órgão acometido, como é o caso do câncer de mama. O propósito adjuvante é utilizado quando já houve a retirada do tumor primário, porém julga-se necessário evitar o risco de uma recorrência. Quando o tratamento principal é a quimioterapia, a mesma é utilizada com o propósito terapêutico. Nesta circunstância, se há possibilidades de cura, classifica-se de curativa, caso contrário, utiliza-se o termo paliativa (KENNEDY et al., 2004; DURIC et al., 2008).

A quimioterapia pode ser administrada de diferentes formas, dentre elas por via intravenosa, via oral, intratecal<sup>2</sup>, intraperitoneal ou intra-arterial. A dose da quimioterapia é calculada, geralmente, de acordo com o peso e a altura do doente. Pode ser classificada em monoquimioterapia, quando é usada somente uma droga, e poliquimioterapia, na qual é utilizada uma associação de drogas. De maneira geral,

---

<sup>2</sup> A administração intratecal consiste em injetar a preparação medicamentosa no canal raquideano. O emprego desta via deve-se à difícil passagem dos medicamentos do sangue para o tecido nervoso especialmente para a região do encéfalo.

o tratamento é realizado em ciclos de quimioterapia que, dependendo do regime terapêutico empregado, podem ser constituídos apenas de um dia de aplicação até a combinação de vários dias (IKEMORI et al., 2003). Conforme a prática corrente, os regimes de quimioterapia variam de acordo com o tipo e o estágio da doença e das condições clínicas do paciente. Cada ciclo de quimioterapia é repetido dentro de um intervalo mínimo de dias, que é definido de acordo com alguns parâmetros, dentre eles as drogas utilizadas, o estágio da doença e o estado geral do paciente. Este intervalo entre os ciclos tem como finalidade proporcionar a recuperação do organismo aos efeitos colaterais da quimioterapia (INSTITUTO..., 2004).

Cada droga tem seu perfil de toxicidade havendo uma grande variação de efeitos colaterais entre elas. Por isso, um dos critérios para a escolha de qual(s) droga(s) irá (ão) compor um determinado regime terapêutico é o de se evitar a combinação de quimioterápicos cujas toxicidades se sobreponham, na tentativa de minimizar os possíveis efeitos colaterais; além do tipo da droga utilizada, a dose utilizada e a aplicação concomitante ou não à radioterapia interferem também nos efeitos colaterais, e dentre os mais comuns estão aqueles diretamente ligados com o trato gastrointestinal (SANTOS; CRUZ, 2001; IKEMORI et al., 2003; DIAS et al., 2005). O quadro 4 expõe os efeitos tóxicos de agentes quimioterápicos relacionados à nutrição.

**Quadro 4 – Efeitos colaterais comuns a agentes quimioterápicos relacionados à nutrição**

<b>Droga (Nome comercial)</b>	<b>Efeitos Colaterais</b>
Carboplatina	Anemia, náuseas, vômitos, constipação, diarreia, anorexia
Ciclofosfamida	Anorexia, náuseas, vômitos, estomatite, mucosite, colite, hepatotoxicidade
Cisplatina	Náuseas, vômitos, diarreia, anorexia, disgeusia
Doxorrubicina	Diarreia, vômitos, náuseas, anorexia, mucosite, febre, necrose e ulceração do cólon
5-Fluorouracil	Diarreia, vômitos, náuseas, anorexia e mucosite
Metotrexate	Estomatite, diarreia, vômitos, náuseas, anorexia, hepatotoxicidade
Paclitaxel	Mucosite, diarreia, vômitos, náuseas, anorexia e dispneia

Adaptado de: IKEMORI et al, 2003.

## **2.5.2. Características dos quimioterápicos**

### *2.5.2.1. Cisplatina e seus análogos*

As drogas de platina representam uma única e importante classe de compostos antitumorais. Sozinha ou em combinação com outros agentes quimioterápicos, a cisplatina e seus análogos têm produzido um impacto significativo no tratamento de uma variedade de tumores sólidos nos últimos 30 anos. Por apresentar um perfil único de atividade e toxicidade, a cisplatina, originou o desenvolvimento de análogos de platina que são menos tóxicos e mais ativos contra uma variedade de tipos de tumor, incluindo aqueles que têm desenvolvido resistência à cisplatina. Os análogos referendados são a carboplatina e a oxaliplatina (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

As diferenças farmacocinéticas observadas entre a cisplatina e a carboplatina são dependes, primariamente, da velocidade da conversão, mais lentificada da carboplatina, em espécies reativas. Dessa forma, a estabilidade da carboplatina

resulta em uma baixa incidência de nefrotoxicidade (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

Os efeitos colaterais da cisplatina incluem náusea, vômito, nefrotoxicidade, ototoxicidade, neuropatia e mielossupressão. Efeitos raros incluem defeitos visuais, arritmias, ataques epiléticos, eventos vasculares isquêmicos agudos, intolerância à glicose e pancreatites (JENSEN et al., 2008).

A mielossupressão, a qual não é comumente grave com o uso da cisplatina, apresenta toxicidade dose-limitante na carboplatina. A droga é a mais tóxica para os precursores plaquetários. Neutropenia e anemia também são frequentemente observados. As outras toxicidades da carboplatina geralmente são mais suaves e melhor toleradas do que aquelas da cisplatina. Náuseas e vômitos, embora frequentes, são menos graves, de menor duração e mais facilmente controlados com antieméticos padrões. O comprometimento renal é infreqüente, entretanto a alopecia é comum, especialmente em combinações contendo taxanos ou docetaxel. Neurotoxicidade e ototoxicidade são menos comuns, no entanto estão relacionados com altas doses medicamentosas (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

#### *2.5.2.2. Ciclofosfamida*

O agente alquilante mais frequentemente utilizado para o tratamento do câncer de mama é a ciclofosfamida, e a mesma é usada em combinação com a doxorrubicina, com o metotrexate ou com o 5-fluorouracil (LIVI et al., 2008).

A ciclofosfamida é metabolizada no fígado pelas enzimas P-450. Seu subproduto inicial é o 4-hidroxíciclofosfamida (4-HOCy). Este é um substrato da enzima aldeído desidrogenase e, em células que contém esta enzima, a maior parte do 4-HOCy é oxidado a carboxifosfamida (um agente citotóxico) e excretado na urina. Consequentemente, células contendo elevada concentração de aldeído desidrogenase são resistentes aos metabólitos da ciclofosfamida (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000; JENSEN et al., 2008; KANNO et al., 2009) .

Aproximadamente 70% da dose de ciclofosfamida é excretada na urina na forma de metabólito inativo (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).



A ciclofosfamida produz náuseas e vômitos graves em alguns pacientes. A náusea e o vômito produzido por agentes alquilantes são conhecidos por serem mediados, significativamente, através do SNC<sup>3</sup> e são muito melhor controlados com a nova geração de antieméticos (JENSEN et al., 2008; LIVI et al., 2008).

Toxicidade pulmonar pode ocorrer após administração desta droga, que geralmente se manifesta clinicamente com dispneia, tosse não-produtiva, podendo progredir para pneumonia, fibrose pulmonar, cianose, insuficiência pulmonar e morte (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

Dentre os agentes alquilantes, o que mais está associado à alopecia é a ciclofosfamida. Ao contrário do que se diz popularmente, o cabelo não cai, mas sim inativa-se, devido a uma situação na produção do cabelo onde há síntese diminuída de folículo piloso decorrente do tempo de exposição à droga (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000). Além destas toxicidades, este quimioterápico é também plaquetopênico (KANNO et al., 2009).

Todos os agentes alquilantes produzem algum grau de imunossupressão, mas a ciclofosfamida é a mais imunossupressora (JENSEN et al., 2008).

#### 2.5.2.3. Doxorubicina

A doxorubicina é formalmente indicada em uma gama de neoplasias humanas, incluindo tumores de bexiga, estômago, ovário, pulmão e tireóide. É um dos agentes ativos mais disponíveis para o tratamento do câncer de mama. As maiores toxicidades da doxorubicina são cardiotoxicidade e mielossupressão, predominantemente neutropenia e leucopenia, com trombocitopenia e anemia começando com as formas menos graves. Além disso, a doxorubicina é um potente vesicante e necroses graves de tecido requerem debridamento cirúrgico. Implantes de pele são necessários após o extravasamento da droga (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

---

<sup>3</sup> SNC: Sistema Nervoso Central

#### 2.5.2.4. 5-Fluorouracil

O 5-fluorouracil (5-FU) foi sintetizado pelo Dr. Charles Heidelberger, em 1957, baseado na observação de células embrionárias do hepatoma de um rato acrescidas de uracila. Este achado sugere que o metabolismo da uracila pode representar um potencial alvo para a quimioterapia do câncer. As fluoropirimidinas estão ativas em uma grande variedade de tumores sólidos, incluindo carcinomas gastrintestinais, de mama, cabeça e pescoço e ovário (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

Os primeiros efeitos do 5-FU são manifestados em tecidos de proliferação rápida, especialmente mucosa gastrintestinal e tecido adiposo marrom<sup>4</sup>. O espectro de toxicidades associadas com 5-FU varia consideravelmente de acordo com a dose, o programa<sup>5</sup> e a via de administração. Ulcerações epiteliais podem ocorrer por todo trato gastrintestinal e é manifestado com mucosite ou diarreia, ou ambos (JENSEN et al., 2008; LIVI et al., 2008).

A diarreia associada à terapia com 5-FU pode ser aquosa ou sanguinolenta, e a combinação de náusea, vômito e diarreia abundante pode provocar, em alguns casos, uma profunda desidratação e hipotensão. Mielossupressão também pode ser observada, com granulocitopenia ocorrendo mais que trombocitopenia. Outras toxicidades dermatológicas associadas à terapia com o 5-FU incluem alopecia, mudanças nas unhas e dermatites que variam de um prurido eritematoso seguido por casos mais graves com formação de vesículas. Sintomas neurológicos agudos também têm sido reportados, e estes incluem sonolência, ataxia cerebral e sinais motores em membros superiores (LIVI et al., 2008).

#### 2.5.2.5. Metotrexate

Aminopterina foi o primeiro antimetabólito utilizado para demonstrar atividade clínica no tratamento de pacientes com neoplasia. Este antifolato análogo foi usado para induzir remissões em crianças com leucemia aguda na década de 40, do

---

<sup>4</sup> É um dos dois tipos de tecido adiposo existente em mamíferos. Sua função principal é manter o calor corporal. Os adipócitos marrons contêm numerosas pequenas partículas e uma quantidade muito maior de mitocôndrias, que contêm ferro e as tornam marrom.

<sup>5</sup> Programa de administração: Corresponde aos quimioterápicos utilizados e aos dias de aplicação dos mesmos. A seleção do quimioterápico e a definição do número de dias de tratamento variam de acordo com o tipo e o estágio da doença e das condições clínicas do paciente. Cada ciclo de quimioterapia é repetido dentro de um intervalo mínimo de dias, que é definido de acordo com alguns parâmetros, dentre eles as drogas utilizadas, o estágio da doença e o estado geral do paciente.

século passado. A aminopterina foi, subseqüentemente, substituída pelo metotrexate (MTX) que se tornou o antifolato mais amplamente utilizado na quimioterapia do câncer, com atividade documentada contra uma ampla variedade de neoplasias humanas, incluindo muitos tumores sólidos e neoplasias hematológicas (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

Os principais efeitos colaterais da terapia utilizando o MTX são mielossupressão e toxicidade gastrointestinal. A ocorrência desses sintomas depende da dose, da programação e do modo de administração da droga. Em pacientes com comprometimento da função renal, mesmo pequenas doses podem resultar em toxicidade grave. O MTX está associado também com hepatotoxicidade aguda e crônica. Cirrose hepática também pode ser descrita nestes pacientes (LIVI et al., 2008).

#### *2.5.2.6. Taxanos: Docetaxel e Paclitaxel*

A atividade clínica mais impressionante dos taxanos tem sido em pacientes com cânceres de ovário e mama. O espectro clínico antitumoral para paclitaxel e docetaxel são similares, com atividade conhecida em muitos outros tipos de tumor que são, geralmente, refratários às terapias convencionais, incluindo cabeça e pescoço, próstata, endometrial, entre outros (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

A mielossupressão é a principal toxicidade dos taxanos, sendo a neutropenia a principal toxicidade do paclitaxel. Reações como dispneia, broncoespasmo, urticária, hipotensão, dores no peito, abdominal e nas costas, geralmente ocorrem imediatamente após a administração da droga. É incomum relacionar o paclitaxel com sintomas gastrointestinais como náusea e vômito, no entanto, altas doses podem provocar mucosite (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

A neutropenia é também a principal toxicidade do docetaxel. Este induz, ainda, a uma síndrome única de retenção de fluido caracterizada por edema e ganho de peso. A retenção de fluido é cumulativa e não parece ser devido à hipoalbuminemia ou disfunção renal, cardíaca ou hepática. Toxicidades dermatológicas podem ocorrer entre 50 e 75% dos pacientes, entretanto a administração prévia de medicamentos (corticóides) pode reduzir a incidência desse

efeito colateral. Eventos cardiovasculares, incluindo angina, distúrbios de condução, insuficiência cardíaca congestiva, hiper e hipotensão têm sido notados com menor frequência. Efeitos colaterais como arritmias, confusão mental, enterocolite neutropênica, hepatite, íleo paralítico, pneumonia, fibrose pulmonar, hepatite, ataque epilético e distúrbios visuais são raros (DeVITA; HELLMAN; ROSENBERG, 2000).

## **2.6. ESTADO NUTRICIONAL DO INDIVÍDUO COM CÂNCER**

O estado nutricional de um indivíduo pode ser comparado, classicamente, a uma balança onde de um lado estariam as necessidades e do outro a ingestão de nutrientes, formando um equilíbrio entre os lados quando a “boa saúde” estivesse estabelecida. A ingestão de nutrientes depende do consumo de alimentos e é influenciada por fatores como: condição econômica, comportamento alimentar, ambiente emocional, influências culturais e os efeitos de várias doenças, dentre elas o câncer, que altera o apetite e a capacidade de consumir e absorver os nutrientes de maneira adequada. Do outro lado da balança, as necessidades são influenciadas, também, por outros fatores, incluindo estresse fisiológico (infecção, processo agudo ou crônico de uma doença, febre, trauma), estado anabólico normal, manutenção corporal, estresse psicológico (DIAS et al., 2005).

### **2.6.1. Desnutrição e câncer**

Por ser uma doença crônica, o câncer, implica em graves consequências ao estado nutricional do indivíduo. Esta relação entre câncer e estado nutricional tem sido muito estudada e o comprometimento deste estado nutricional está associado ao aumento da morbi-mortalidade no câncer (GUIMARÃES et al., 2002; SILVA, 2006).

A perda de peso é uma ocorrência freqüente na população oncológica normalmente, decorrente de alterações na ingestão energético-protéica, sintomas gastrintestinais, comprometimento funcional, alterações no paladar e no apetite, e, também, alterações metabólicas sistêmicas (DIAS et al., 2005). Devido a esta perda de peso, ao agravamento da mesma e dos sintomas da doença, instala-se a

desnutrição que é um importante preditor da morbi-mortalidade e está associada a maiores índices de infecção, maior tempo de hospitalização e menor resposta ao tratamento (KENNEDY et al., 2004; DIAS et al., 2005). É imprescindível lembrar que o simples fato da pessoa ser portadora de uma neoplasia maligna, já a classifica como portadora de um risco nutricional, em virtude de todas as alterações decorrentes já mencionadas e dos tipos de tratamentos utilizados (IKEMORI et al., 2003; KENNEDY et al., 2004; DIAS et al., 2005).

A desnutrição é uma complicação encontrada em mais de 50% dos pacientes já no momento inicial do diagnóstico do câncer, e estudos têm mostrado que em cerca de 20% dos casos as causas principais do óbito são as consequências da desnutrição, e não do câncer em si (DOCK-NASCIMENTO et al., 2006). Além disso, a desnutrição interfere de forma decisiva na terapêutica e na evolução do paciente portador da doença (SANTOS; CRUZ, 2001; DIAS et al., 2005).

Diante dessas considerações, reconhece-se a importância do diagnóstico precoce do estado nutricional dos pacientes portadores de neoplasia, para que desta forma possa ser estabelecida uma terapia nutricional apropriada e os efeitos maléficos da doença sejam minimizados (SILVA, 2006).

Para a determinação do diagnóstico nutricional emprega-se a avaliação nutricional, composta por métodos que utilizam diferentes indicadores, entre eles indicadores clínicos, físicos, dietéticos, sociais, antropométricos, bioquímicos e subjetivos (GUIMARÃES et al., 2002; IKEMORI et al., 2003; DIAS et al., 2005; SILVA, 2006).

Como exemplos de indicadores clínicos têm-se o diagnóstico do tumor de base, as complicações e as doenças associadas a este tumor, os sintomas gastrintestinais, os fatores psicológicos, o comprometimento visual, auditivo e de fala, e a capacidade funcional que está relacionada à fraqueza muscular, incapacidade de exercitar-se ou exercer suas atividades normais sozinho (DIAS et al., 2005).

Entre os indicadores físicos encontram-se perdas de massa muscular e gordura cutânea, presença de edemas e ascite, além de deficiências de vitaminas e minerais que podem ser observadas detectando-se sinais presentes na pele, unha, cabelo, dentes, gengiva, lábio, língua, olhos e boca. O poder aquisitivo, a

incapacidade de comprar e/ou preparar os alimentos, as condições de moradia, a ausência de socialização, o uso de álcool e tabaco são analisados dentro dos determinantes sociais (DIAS et al., 2005; GARÓFOLO; LOPEZ; PETRILLI, 2006; SILVA, 2006).

Os dados da avaliação dos hábitos alimentares como intolerâncias, diminuição da ingestão alimentar, modificações da dieta, uso de nutrição enteral ou parenteral, estão entre os indicadores dietéticos. As medidas antropométricas e seus índices derivados indicam o estado nutricional de maneira mais específica e prática, e caracterizam-se por métodos simples, não-invasivos e de alta confiabilidade, sendo eles: peso, altura, índice de massa corporal, dobras cutâneas, circunferências corporais e impedância bioelétrica (GUIMARÃES et al., 2002).

A dosagem de concentração sérica de alguns componentes bioquímicos como, proteínas plasmáticas, hemoglobina, hematócrito, prova de função imune, entre outros, além da dosagem urinária do índice de creatinina-altura e cálculo do balanço nitrogenado, contemplam os parâmetros bioquímicos (BORELLI et al., 2004; DIAS et al., 2005).

Como método subjetivo de diagnóstico nutricional tem-se a Avaliação Subjetiva Global - ASG (DETSKY; McLAGHIN; BAKER, 1987). A ASG é um dos métodos mais utilizados para avaliação nutricional em pacientes hospitalizados, sejam eles internados ou ambulatoriais, já que é um método simples, rápido, não-invasivo e de baixo custo (IKEMORI et al., 2003; DIAS et al., 2005; DOCK-NASCIMENTO et al., 2006). Foi proposta, inicialmente, por Detsky et al. (1987), e modificada com adaptações para pacientes oncológicos por Ottery et al. (1996), recebendo o nome de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP). Sua principal característica é ser pontuada em escores, sendo a avaliação final um somatório dos itens avaliados. Cria-se um escore contínuo que possibilita não só a criação de categorias de risco nutricional, que podem orientar a intervenção nutricional, como também permite que a avaliação seja repetida periodicamente, detectando variações na avaliação do risco nutricional, mesmo que insípidas (IKEMORI et al., 2003). Prado (2009) realizou a adaptação cultural da ASG-PPP para o português do Brasil, e afirmou ser um instrumento de fácil entendimento, um método válido e confiável à população brasileira.

A primeira parte do questionário da ASG-PPP é auto aplicada, com perguntas sobre o peso atual e perda de peso, alterações da ingestão alimentar e presença de sintomas de impacto nutricional específicos do paciente com câncer. A segunda parte avalia a doença e suas necessidades nutricionais, assim como o aumento da demanda metabólica (presença de febre ou uso de corticóides). O exame físico é feito avaliando as reservas de gordura, de músculo e presença de edema e ascite por meio de palpação e inspeção (BARBOSA-SILVA, 2006).

A ASG-PPP classifica o estado nutricional do paciente oncológico analisando a história do peso, a ingestão alimentar, os sintomas de impacto nutricional e a capacidade funcional, além do exame físico. A classificação ocorre em três estágios: i) o estágio A, no qual o paciente é considerado eutrófico; ii) o estágio B, onde o paciente encontra-se em risco de desnutrição ou moderadamente desnutrido, cujas evidências que mais chamam atenção são até 5% de perda ponderal, déficit funcional moderado e evidências de depleções musculares; iii) e o estágio C, gravemente desnutrido no qual o paciente apresenta perda ponderal maior que 5%, aceitação alimentar gravemente diminuída e claros sinais de desnutrição (IKEMORI et al., 2003).

### **2.6.2. Ganho ponderal associado ao tratamento do câncer**

O cenário no qual o paciente oncológico está inserido é vasto e complexo. Nele encontram-se interações entre fatores relacionados a evolução da neoplasia, co-morbidades, alterações comportamentais e estéticas, sequelas de tratamentos prévios e condições socioeconômicas (ROCK et al., 1999). Somado a isto há o tratamento quimioterápico, frequentemente realizado utilizando os antineoplásicos e medicações coadjuvantes que, além da própria doença, podem produzir mudanças cognitivo-comportamentais, interferir no estado nutricional modificando quali e quantitativamente a ingestão alimentar e induzir o ganho ponderal pelo aumento da massa gorda (DEMARK-WAHNEFRIED et al., 2001).

Como exemplos de medicações coadjuvantes têm-se os corticosteróides e os glicocorticóides. Os primeiros podem ser utilizados como parte integrante do esquema antineoplásico ou como medicação adjuvante visando minimizar náuseas, vômitos, mialgias e reações alérgicas. Já os glicocorticóides, quando usados por

tempo prolongado, causam alterações metabólicas que levam a retenção hídrica, diminuição da massa muscular e aumento da gordura corporal. Este último é, frequentemente, utilizado no tratamento do carcinoma de mama (ROCK et al., 1999).

A alteração de paladar relatada nos casos de desnutrição também ocorre no ganho ponderal, modificada pela reação diante desta alteração (ROCK et al., 1999; DIAS et al., 2005). Ao invés de cessar a alimentação, o paciente compensa a ingestão com alimentos de sabor que está tolerando. Por exemplo, o gosto metálico persistente e a alteração na percepção da salinidade dos alimentos fazem com que a procura por alimentos doces seja aumentada e a recusa por alimentos de origem animal, normalmente carnes em geral, e salgados seja instalada. Com isso, ocorre um desequilíbrio nutricional com aumento na ingestão de carboidratos e diminuição de proteínas, levando a um consumo energético acima das necessidades e, conseqüentemente, ao ganho de massa gorda (ROCK et al., 1999; DEMARK-WAHNEFRIED et al., 2001).

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

Assim, é necessário observar o paciente oncológico sob uma visão mais global e multi-focada, tentando vislumbrar as diversas vertentes que o cercam, pois como podemos perceber trata-se de um paciente envolto por uma série de complicações que fogem, muitas vezes, da própria doença. Doença esta, que requer tratamentos agressivos que geram transtornos e comprometem o estado funcional do organismo, gerando alterações gastrintestinais, no consumo de alimentos, além de intolerâncias e aversões alimentares. Estas alterações afetam e comprometem o estado nutricional, debilitando o paciente e dificultando a resposta deste ao tratamento e à doença. Forma-se um ciclo vicioso onde o paciente é o grande



prejudicado, caso ninguém olhe para esta atmosfera na qual ele se encontra e nada seja feito para, pelo menos tentar, mudar.

Um dos olhares importantes que se precisa ter é em direção ao consumo alimentar deste paciente. Como é de conhecimento, o consumo alimentar está relacionado ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, como o câncer, mas é também a linha tênue entre um cuidado efetivo, ou não, do paciente com a doença já instalada. Avaliar este consumo exige esforço e dedicação, e acima de tudo, uma metodologia bem fundamentada.

## **2.7. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR**

Os instrumentos para avaliação do consumo alimentar podem ser classificados em dois grupos: aqueles que avaliam o consumo atual, sendo eles o *recordatório* de 24 horas e o registro alimentar; e aqueles que são frequentemente utilizados para avaliar o consumo retrospectivo, sendo o questionário de frequência alimentar e a história alimentar. A escolha do instrumento dietético deve ser feita considerando o objetivo e o desenho metodológico do estudo, a população a ser estudada e os recursos disponíveis (SALVO; GIMENO, 2002; BARBOSA; MONTEIRO, 2006).

### **2.7.1. Recordatório de 24 horas**

O *recordatório* de 24h (R24h), como o próprio nome indica, consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridas no período anterior à entrevista, que pode ser referente às 24 horas precedentes ou, mais comumente, ao dia anterior. Tal informação deve ser usada para caracterizar a média aparente de ingestão de um indivíduo ou população (INSTITUTE OF MEDICINE, 2000a).

Segundo BUZZARD (1998), esse método mostra-se útil quando se deseja conhecer a ingestão média de energia e nutrientes de grupos culturalmente diferentes, isto é, o método é sensível às diferenças culturais, já que pode descrever um amplo número de alimentos e hábitos alimentares.

O R24h é, atualmente, o método mais utilizado por pesquisas dietéticas nos Estados Unidos, seguido pelo método de registro alimentar, sendo este último mais frequentemente empregado para relatos nutricionais em exames clínicos (BUZZARD, 1998; GIBSON, 2005).

Registro alimentar e R24h, os quais consistem em alimentos específicos consumidos por um indivíduo em um ou mais dias, diferem do questionário de frequência alimentar (QFA), que é designado para estimar a ingestão usual, em um longo período de tempo. Os métodos de avaliação de curto período, registro alimentar e R24h, permitem maior especificidade para descrever alimentos e métodos de preparações de alimentos, e admitem maior flexibilidade para analisar os dados (BUZZARD, 1998). Entretanto, devido ao grande volume de esforço necessário para coletar e processar múltiplos dias dos recordatórios, estes métodos são raramente usados como o método primário para estimar ingestão usual em larga escala. Todavia, em pequena escala e em pesquisa clínica atendem de maneira eficiente aos objetivos propostos, descrevendo valores médios para grupos e validando questionários de frequência alimentar (BUZZARD, 1998).

Dentre as vantagens do R24h estão a rápida aplicação e o imediato período de recordação, condições que predispõem à maior participação do entrevistado. O método R24h avalia a dieta atual e estima valores absolutos ou relativos da ingestão de energia e nutrientes amplamente distribuídos no total de alimentos oferecidos ao indivíduo. Em contrapartida, a maior limitação desse método está em relação à memória para a identificação e a quantificação do tamanho das porções, determinantes críticos da qualidade da informação (GIBSON, 1993; FISBERG, 2005). Há uma tendência dos indivíduos em superestimar as porções pequenas e subestimar as grandes, fato que se apresenta quando o *recordatório* de 24 horas é realizado sem elementos de ajuda visual (FISBERG, 2005).

O número de dias de coleta necessários depende da variabilidade intrapessoal pelo nutriente de interesse e do nível de precisão desejada. Um único registro alimentar ou R24h por indivíduo pode ser adequado se as estimativas da média do grupo são suficientes para responder as perguntas que o estudo é projetado para responder (GIBSON, 2005). Entretanto, se for necessária uma estimativa da ingestão individual usual para investigar a relação entre ingestão alimentar e variáveis bioquímicas, clínicas e outros indicadores do estado de saúde,

ou para avaliar a aderência individual para recomendações dietéticas, múltiplos dias de ingestão devem ser coletados (BUZZARD, 1998). Em geral, há sugestão que de 3 a 10 seja o mínimo de dias de ingestão requeridos para caracterização total da ingestão individual habitual de energia e macronutrientes. Todavia, as decisões devem ser tomadas baseadas no que é prático e possível em uma determinada situação, dependendo da disponibilidade de recursos. Deve-se levar em conta também que há uma tendência da motivação do participante cair, especialmente, quando se trata de um número crescente de dias de coleta de dados, e se os dias são consecutivos. Já se os dias são não-consecutivos, a logística de coleta de dados de múltiplos dias e a análise dos registros alimentares na hora certa pode se tornar um fator limitante (BUZZARD, 1998). Neste caso, de 4 a 5 dias de ingestão são, muitas vezes, selecionados como um adequado instrumento para avaliar a ingestão individual atual de energia e macronutrientes (BUZZARD, 1998).

Como foi visto até o momento, o câncer é uma doença com grande impacto nutricional na vida e no cotidiano do paciente oncológico. Pode afetar o padrão alimentar do paciente de duas maneiras, positiva ou negativa. O paciente transita em meio a um cenário vasto e complexo, no qual fatores como o tratamento, comorbidades, aspectos socioeconômicos e a evolução da própria doença podem produzir mudanças físicas, psicológicas e fisiológicas que interferem no estado nutricional modificando quali e quantitativamente a ingestão alimentar podendo levar a um quadro de perda ou ganho de peso. Diante dessas considerações, o diagnóstico precoce do estado nutricional e a avaliação do consumo alimentar, realizados por meio de metodologia apropriada, são essenciais para que possa ser estabelecida uma terapia nutricional apropriada, um cuidado integral ao paciente e a melhora da qualidade de vida.

### *3. OBJETIVOS*



### **3.1. GERAL**

Avaliar o efeito da quimioterapia, na evolução do estado nutricional, em mulheres com câncer de mama, ovário ou útero, considerando os sintomas gastrintestinais, o consumo alimentar e as alterações nos exames bioquímicos.

### **3.2. ESPECÍFICOS**

Em mulheres com câncer de mama, ovário ou útero no primeiro, terceiro e quinto ciclos de quimioterapia:

- Avaliar a evolução do estado nutricional;
- Averiguar a evolução da adequação do consumo e da tolerância alimentar;
- Verificar a ocorrência de sintomas gastrintestinais e a prevalência entre os ciclos;
- Acompanhar a evolução dos exames bioquímicos;
- Relacionar a evolução do estado nutricional com a ingestão alimentar e os sintomas gastrintestinais, durante os ciclos de quimioterapia.

#### *4. METODOLOGIA*



#### **4.1. CASUÍSTICA**

O trabalho foi realizado em dois Centros de Oncologia da cidade de Marília-SP, Hospital das Clínicas (HC) e Irmandade da Santa Casa de Misericórdia (ISCM). O número de participantes do estudo foi baseado no levantamento de casos novos do ano anterior. Neste levantamento prévio, foram definidos os critérios de inclusão: i) ter diagnóstico confirmado de câncer de mama, ovário ou útero; ii) ter indicação de, pelo menos, três ciclos de quimioterapia; iii) não ter realizado quimioterapia anteriormente; iv) não ter doença e/ou alteração do trato gastrointestinal que compromettesse a ingestão alimentar.

O tempo de coleta de dados foi de aproximadamente 10 meses. Neste período, surgiram nos Centros de Oncologia em questão 53 casos novos dos tipos de câncer estudados. No entanto, 24 pacientes não participaram do estudo por alguns motivos, como: óbitos, recusas na participação do estudo, mudança de Centros Oncológicos e não informação do início do tratamento quimioterápico em tempo hábil de coletar os dados.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília – FAMEMA, tendo sido aprovado conforme documento apresentado em anexo (Anexo A). De posse deste documento, uma cópia do projeto e da aprovação pelo CEP foi encaminhada às instituições e iniciaram-se as pesquisas.

#### **4.2. ETAPAS DO TRABALHO**

No primeiro momento as participantes eram informadas sobre o estudo, explicava-se detalhadamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A) e, estando de acordo, era efetuada a assinatura do mesmo pela paciente. Então, iniciava-se uma entrevista onde a Ficha de Informações Gerais (Apêndice B), continha dados pessoais e informações sobre a doença.

Nesta oportunidade também foram coletadas informações sobre o estado nutricional, sintomas gastrointestinais, intolerâncias alimentares, valores de exames

bioquímicos e o tipo de quimioterapia empregado, as quais eram novamente coletadas no terceiro e quinto ciclos de quimioterapia. A figura 1 apresenta o fluxograma do presente estudo.



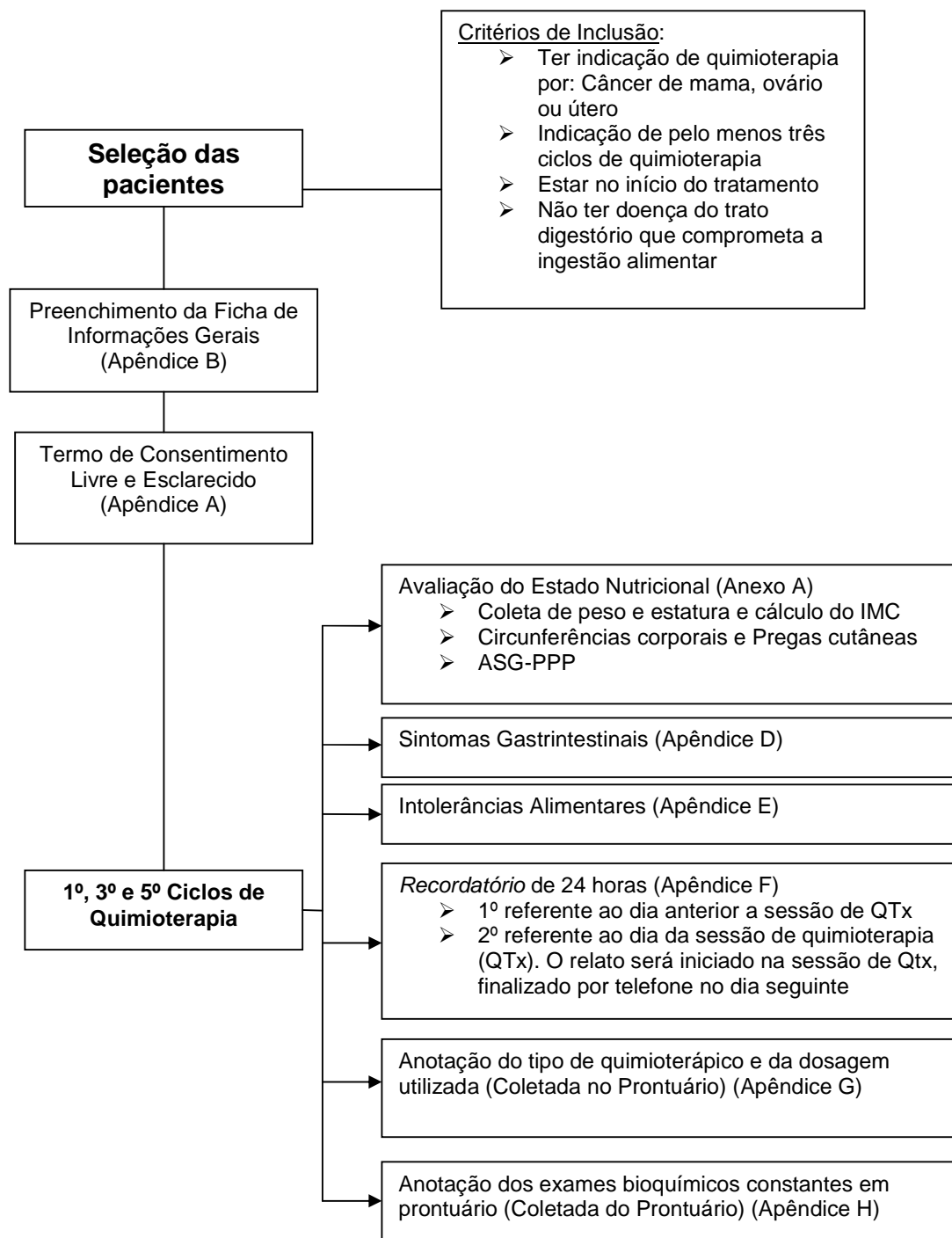


Figura 1 – Fluxograma do desenho do presente estudo

### **4.3. FICHA DE INFORMAÇÕES GERAIS**

A Ficha de Informações Gerais continha dados de apresentação das pacientes, como idade, estado civil, número de filhos, profissão, diagnóstico, realização prévia de cirurgia para remoção dos respectivos tumores, quimioterapia ou radioterapia. Além disso, informava ainda sobre estar, ou não, no período menstrual ou na menopausa (Apêndice B).

### **4.4. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL**

Foi realizada avaliação nutricional no primeiro, terceiro e quinto ciclos de quimioterapia a fim de determinar o diagnóstico nutricional. Para isso, foram utilizados Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferências da Cintura, Quadril e Braço, Circunferência Muscular do Braço, Dobra Cutânea Tricipital e ASG-PPP (Anexo A).

#### **4.4.1. Índice de Massa Corporal (IMC)**

Para a tomada do peso foram utilizadas duas balanças FILIZOLA<sup>®</sup>, uma em cada Centro de Oncologia, com capacidade para 150 kg, devidamente aferidas e dispostas em locais planos. Era solicitado à paciente que retirasse o sapato, o excesso de roupas e subisse na balança pisando ao centro, mantendo-se ereta e de costas para a escala de medidas. Aguardava-se a estabilização da marcação, sendo anotada em seguida a leitura do peso (FAGUNDES et al., 2004).

O IMC foi calculado segundo a fórmula de Quetelet, mediante o valor do peso do indivíduo (kg), dividido por sua altura (m) ao quadrado. O ponto de corte utilizado para a classificação do IMC encontra-se no Quadro 5.

**Quadro 5 – Classificação do IMC, segundo a OMS**

<b>IMC</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
< 16,0	Magreza Grau III
16,0 – 16,9	Magreza Grau II
17,0 – 18,4	Magreza Grau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidade Grau I
35,0 – 39,9	Obesidade Grau II
> 40,0	Obesidade Grau III

Fonte: OMS - Organização Mundial da Saúde (1997)

#### 4.4.2. Circunferências e Dobra Cutânea Tricipital

As circunferências medidas foram da cintura, do quadril e do braço. Já a dobra cutânea obtida foi a dobra cutânea tricipital (DCT), tomada por meio do adipômetro da marca LANGE®. Manteve-se sempre a precaução de respeitar as diretrizes para tomada de medidas preconizadas e seguiu-se o Manual para Preenchimento de Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (Apêndice C) (FAGUNDES et al., 2004).

A partir da tomada da prega cutânea tricipital (PCT) e da circunferência do braço (CB), obteve-se a Circunferência Muscular do Braço (CMB), que avalia a reserva de tecido muscular a partir da equação:

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

Onde,  $\pi$  equivale a 3,14.

FAGUNDES et al., 2004.

Foram obtidas medidas de ambos os braços (direito e esquerdo), para estar visualizando possíveis edemas ou alterações devido aos procedimentos cirúrgicos.

#### **4.4.3. Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP)**

A ASG-PPP (Anexo A) consiste de um questionário cuja primeira parte pode ser preenchida pela própria paciente. No presente estudo, este fato não ocorreu, pois as pacientes estavam com o braço imobilizado pelo cateter de soro ou quimioterápico, preferindo que as respostas fossem preenchidas pela pesquisadora. Entretanto, foi mantido o modelo usado por Detsky et al. (1987), adaptado por Ottery et al. (1996) e validada sua versão em português por Prado (2009), já que se trata, especificamente, de um modelo para pacientes oncológicos. O cabeçalho da ASG-PPP foi composto pelos dados antropométricos (peso, altura, circunferências e dobras), seguido pela ASG-PPP propriamente dita. Nesta, constavam perguntas sobre o peso atual (aquele o qual a paciente tinha conhecimento, não o peso do dia, pois este era verificado após o preenchimento da ASG-PPP) e perda de peso, alterações da ingestão alimentar e presença de sintomas de conhecido impacto nutricional. Uma segunda parte foi preenchida após o término da entrevista, com a finalidade de avaliar a doença e suas necessidades nutricionais, assim como o aumento da demanda metabólica pela presença de febre ou uso de corticóides. A ASG-PPP é considerada um método válido e confiável (PRADO, 2009). O exame físico foi feito avaliando as reservas de gordura, de músculo e presença de edema e ascite por meio de palpação e inspeção. Ao final do preenchimento da ASG-PPP somou-se a pontuação e classificou-se o estado nutricional da paciente, como consta no Apêndice C.

#### **4.5. LEVANTAMENTO DOS SINTOMAS GASTRINTESTINAIS**

As pacientes foram questionadas sobre o aparecimento de sintomas gastrintestinais desde o último ciclo de quimioterapia até o momento da entrevista. Pacientes no primeiro ciclo relatavam sobre os sintomas do momento, caso houvesse. A entrevista ocorria durante a sessão de quimioterapia, por meio de um questionário aplicado com relação aos possíveis sintomas gastrintestinais (Apêndice D), os quais eram marcados conforme relatos das pacientes. O questionário era aplicado no primeiro, terceiro e quinto ciclo de quimioterapia.

#### **4.6. INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES**

As pacientes envolvidas no presente estudo foram questionadas pela pesquisadora sobre a aceitabilidade ou não de alimentos e preparações desde o último ciclo de quimioterapia até o momento da entrevista. No primeiro ciclo de quimioterapia, as pacientes relatavam sobre as intolerâncias do momento. Foram feitas questões abertas (Apêndice E), e as respostas foram transcritas e categorizadas. A categorização foi feita separando-se os alimentos/preparações citadas pelas pacientes, tanto os associados ao mal estar, quanto ao bem estar. Posteriormente contou-se o número de vezes que os mesmo apareceram em cada ciclo de quimioterapia e somou-se então, os três ciclos. Fornecendo, desta maneira, uma lista de alimentos e a frequência com que foram relatados.

#### **4.7. CONSUMO ALIMENTAR**

Foram coletados dados sobre o consumo alimentar por meio do R24h (Apêndice F), no momento em que se iniciou a quimioterapia e no dia seguinte. O procedimento ocorreu no 1º, 3º e 5º ciclos de quimioterapia.

A entrevista para obtenção do R24h contou somente com um entrevistador. As pacientes deviam responder detalhadamente sobre o tamanho e o volume da porção de alimento consumida, ou unidades, tais como: uma fatia, uma banana média, uma bala, um pacote de biscoito e marcas comerciais de alimentos tradicionais.

Pelo fato de em uma mesma cidade residir indivíduos culturalmente e com preferências diferentes, foi preciso questionar sobre a forma de preparação dos alimentos, se frito, assado, cozido ou grelhado, bem como a receita empregada em algumas preparações, pois um mesmo prato pode ter receitas diferentes e estar composto por ingredientes distintos, de acordo com a região do país, do estado, da cidade e, até mesmo, da família (GIBSON, 2005).

Os dados do R24h foram lançados no Programa AVANUTRI®, para o cálculo do consumo em energia e dos macro e micronutrientes. Os alimentos que não

puderam ser lançados em medidas caseiras (como relatados pelas pacientes) foram transformados em gramas, utilizando-se uma tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras (ZABOTTO, 1996; MONTEIRO et al., 2007). Para avaliação da adequação da ingestão das vitaminas A, C e B6, e dos minerais ferro, cálcio, magnésio e zinco (micronutrientes), foram utilizadas as EARs (*Estimated Average Requirement*), das DRIs (INSTITUTE OF MEDICINE, 2000b; 2001).

Quanto à avaliação da adequação da ingestão individual é possível estimar a probabilidade de concluir corretamente a adequação da ingestão de um indivíduo, observando-se a diferença entre a ingestão e a mediana da necessidade.

### **Equação 1**

$$D = M_i - EAR$$

Onde:

D = diferença

$M_i$  = média da ingestão.

EAR = mediana da necessidade

Para calcular a magnitude da diferença, em termos de probabilidade de concluir sobre a inadequação ou adequação de um dado nutriente (Quadro 6) deve ser levado em conta o desvio padrão da diferença, que adota a metodologia para o cálculo de Z (múltiplos do desvio padrão numa distribuição normal), aqui considerados escores de adequação e dado pela fórmula:

### **Equação 2**

$$Z = D/Dp_o = \frac{M_i - EAR}{\sqrt{V_{nec} + (V_{int}/n)}}$$

Onde:

$M_i$  = a média de ingestão de “n” dias do nutriente pelo indivíduo

EAR = a melhor estimativa da necessidade do nutriente pelo indivíduo

$V_{nec}$  = a variância da necessidade

$V_{int}$  = a variância intrapessoal

Assume-se para todos os nutrientes avaliados o coeficiente de variação da necessidade de 10%. Para calcular a variância intrapessoal é considerado o desvio padrão de estudos populacionais americanos. Isso para amenizar o efeito do curto período de observação, que na prática deve ser igual ou superior a dois dias (MARCHIONI; SLATER; FISBERG, 2004; FISBERG et al., 2005).

**Quadro 6 – Valores para a razão D/Dp<sub>o</sub> (Z) e a probabilidade correspondente em concluir corretamente que a ingestão habitual está adequada ou inadequada**

<b>Critério D/Dp<sub>o</sub> (Z)</b>	<b>Conclusão</b>	<b>Probabilidade de concluir corretamente</b>
> 2,00	Ingestão habitual adequada	0,98
> 1,65	Ingestão habitual adequada	0,95
> 1,50	Ingestão habitual adequada	0,93
> 1,00	Ingestão habitual adequada	0,85
> 0,50	Ingestão habitual adequada	0,70
> 0,00	Ingestão habitual adequada / inadequada	0,50
< -0,50	Ingestão habitual inadequada	0,70
< -1,00	Ingestão habitual inadequada	0,85
< -1,50	Ingestão habitual inadequada	0,93
< -1,65	Ingestão habitual inadequada	0,95
< -2,00	Ingestão habitual inadequada	0,98

Fonte: Snedecor; Cochran, 1980. In: INSTITUTE..., 2000

Os nutrientes que não dispõem de EAR podem ser avaliados em relação às AI's, conforme a seguinte equação:

### **Equação 3**

$$Z = (M_i - AI) / (DP_i \div \sqrt{n})$$

Onde:

M<sub>i</sub> = média da ingestão observada

AI = Ingestão adequada

DP<sub>i</sub> = Desvio padrão da ingestão do nutriente nos estudos populacionais

n = número de dias observados

Não é possível assumir os valores de AI como estimativa das necessidades, mas sim como ingestão recomendada.

#### **4.8. TIPO DE QUIMIOTERAPIA**

O tipo de quimioterapia utilizado em cada paciente foi coletado neste estudo a fim de verificar quais quimioterápicos utilizados em cada tipo de câncer e verificar a existência de relação entre o tipo de quimioterápico empregado, com o estado nutricional da paciente e os sintomas gastrintestinais que a paciente possa ter apresentando. Para tal, as drogas utilizadas em cada ciclo estudado foram anotadas em Ficha apropriada (Apêndice G) para que pudesse ser feita a análise.

#### **4.9. EXAMES BIOQUÍMICOS**

Em todos os ciclos do tratamento, foram coletados dados do hemograma completo e creatinina, os quais constavam no prontuário de cada paciente, sendo estes registrados em impresso apropriado (Apêndice H). Esses exames constam do protocolo dos Centros de Oncologia dos participantes deste estudo, sendo realizados antes das sessões de quimioterapia.

#### **4.10. ANÁLISE DOS DADOS**

Para a análise descritiva dos dados foram utilizados programas de computador Excel, versão 2007, o software AVANUTRI<sup>®</sup> e o Bioestat 5.0.

Inicialmente, as variáveis contínuas foram testadas para verificar se apresentavam ou não distribuição normal. As variáveis contínuas com distribuição normal foram expressas em termos de média  $\pm$  desvio padrão. As variáveis que não apresentaram distribuição normal foram expressas em mediana (mínimo- máximo).



As variáveis qualitativas foram analisadas, separadamente para cada tempo de coleta, conforme prevalências, sendo apresentadas em gráficos ou tabelas.

As variáveis quantitativas foram analisadas, descritivamente, segundo a frequência, medidas de tendência central e medidas de variabilidade. Utilizou-se o teste Qui-Quadrado para testar diferenças entre proporções, a ANOVA seguida do teste de Tukey ou o teste *t* de Student para dados paramétricos. Já para dados não-paramétricos, utilizou-se Kruskal-Wallis, principalmente ao analisar dados de consumo alimentar.

O nível de significância adotado foi de 5%, ou seja,  $p < 0,05$ .

Foram feitas correlações entre as variáveis: sintomas gastrintestinais e estado nutricional, ingestão alimentar e exames bioquímicos. Para o cálculo das correlações foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, conforme distribuição não normal dos dados. Os resultados foram considerados significativos quando a probabilidade de rejeição da hipótese de nulidade foi menor que 5% ( $p < 0,05$ ).

Também foram utilizadas técnicas de Análise Exploratória de Dados (AED). AED são técnicas que possibilitam determinar médias, porcentagens, confecção de gráficos, tabelas, entre outras medidas de interesse em relação às variáveis descritas.

## 5. *RESULTADOS*



Participaram da pesquisa 29 mulheres com média de idade de 53,4 anos (DP  $\pm 9,29$ ). As pacientes apresentavam câncer de mama (75,9%), câncer de ovário (13,8%) e câncer de colo de útero (10,3%). A maioria, 75,9%, encontrava-se nos estadiamentos II e III, 17,2% no estadiamento I e no estadiamento IV, somente 6,9%. Na Tabela 1, está a distribuição da população do estudo, segundo as características estudadas.

Estas mulheres foram encaminhadas aos Centros de Oncologia da cidade de Marília-SP para o início do tratamento, sendo a maioria proveniente do próprio município e 27,6% eram de outras cidades da região. Apresentavam uma mediana de 2 filhos (0 a 10), sendo na maioria casadas de profissões diversas, predominando as atividades domésticas (Tabela 2) . Somente, 20,7% das pacientes encontravam-se ainda na fase reprodutiva, porém, nos dias da coleta de dados nenhuma estava no período menstrual.

Tabela 1 – Caracterização das pacientes participantes do estudo nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Diagnóstico	Pcte	Estadio	Ciclos de QTx	IMC	Utilização de Corticóides	Presença de Edema	Avaliação Global da ASG-PPP
CA MAMA	1	II	6	33,8/ <i>Ob</i>	Não	Não	Eutrofia
	2	II	6	27,2/ <i>So</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	3	II	ND	38,0/ <i>Ob</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	5	III	5	37,2/ <i>Ob</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	6	III	5	43,5/ <i>Ob</i>	Dose leve	Não	Eutrofia
	7	I	6	27,4/ <i>So</i>	Dose leve	Não	Risco de Desnutrição
	9	I	6	23,5/ <i>Eu</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	10	III	8	32,3/ <i>Ob</i>	Não	Não	Eutrofia
	11	III	5	26,6/ <i>So</i>	Dose alta	Não	Risco de Desnutrição
	12	III	6	30,6/ <i>Ob</i>	Não	Não	Eutrofia
	13	II	5	32,9/ <i>Ob</i>	Não	Não	Eutrofia
	15	III	6	32,4/ <i>Ob</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	16	II	6	21,5/ <i>Eu</i>	Dose leve	Não	Eutrofia
	17	II	6	19,9/ <i>Eu</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	18	III	7	23,3/ <i>Eu</i>	Não	Não	Eutrofia
	20	III	8	28,3/ <i>So</i>	Dose leve	Não	Risco de Desnutrição
	21	II	6	29,0/ <i>So</i>	Dose leve	Não	Risco de Desnutrição
	23	I	ND	24,3/ <i>Eu</i>	Dose leve	Não	Eutrofia
	25	I	6	26,2/ <i>So</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição
	27	II	5	27,0/ <i>So</i>	Dose leve	Não	Risco de Desnutrição
28	III	6	21,7/ <i>Eu</i>	Dose leve	Não	Risco de Desnutrição	
29	III	5	30,8/ <i>Ob</i>	Dose leve	Não	Eutrofia	
CA OVÁRIO	22	I	6	37,5/ <i>Ob</i>	Dose leve	+	Risco de Desnutrição
	4	IV	6	23,5/ <i>Eu</i>	Dose leve	+	Desnutrição Grave
	8	III	ND	21,7/ <i>Eu</i>	Não	++	Risco de Desnutrição
	26	III	6	23,5/ <i>Eu</i>	Dose leve	Não	Risco de Desnutrição
CA ÚTERO	14	II	8	23,2/ <i>Eu</i>	Dose leve	+	Desnutrição Grave
	19	IV	ND	27,7/ <i>So</i>	Não	+	Risco de Desnutrição
	24	II	ND	20,3/ <i>Eu</i>	Não	Não	Risco de Desnutrição

ND: Não Definido previamente

Classificação do IMC:

Eu: Eutrófico

So: Sobrepeso

Ob: Obesidade

Tabela 2 – Características sociais de pacientes em tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Estado civil:</i>		
Solteira	6	20,7
Casada	14	48,3
Divorciada	4	13,8
Viúva	5	17,2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>
<i>Profissão:</i>		
Vendedora	2	6,9
Costureira	5	17,2
Administradora do Lar	8	27,6
Funcionária Pública	2	6,9
Aposentada	4	13,8
Doméstica	3	10,3
Professora	2	6,9
Outras (cabeleireira, esteticista, etc.)	3	10,3
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tabela 3 – Perfil de diagnóstico, Índice de Massa Corporal (IMC) e sua classificação e presença de doenças associadas de pacientes em tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009

<b>Diagnóstico</b>	<b>Pcte</b>	<b>Estadio</b>	<b>IMC Inicial</b>	<b>Classificação IMC</b>	<b>Presença de DM</b>	<b>Presença de HAS</b>
Ca mama:	1	II	33,8	Obesidade	Não	Não
	2	II	27,2	Sobrepeso	Não	Não
	3	II	38,0	Obesidade	Não	SIM
	5	III	37,2	Obesidade	SIM	SIM
	6	III	43,5	Obesidade	SIM	SIM
	7	I	27,4	Sobrepeso	Não	SIM
	9	I	23,5	Eutrofia	Não	Não
	10	III	32,3	Obesidade	Não	Não
	11	III	26,6	Sobrepeso	SIM	Não
	12	III	30,6	Obesidade	SIM	SIM
	13	II	32,9	Obesidade	Não	Não
	15	III	32,4	Obesidade	Não	SIM
	16	II	21,5	Eutrofia	Não	Não
	17	II	19,9	Eutrofia	Não	Não
	18	III	23,3	Eutrofia	Não	Não
	20	III	28,3	Sobrepeso	Não	Não
	21	II	29,0	Sobrepeso	Não	Não
	23	I	24,3	Eutrofia	Não	SIM
	25	I	26,2	Sobrepeso	Não	Não
	27	II	27,0	Sobrepeso	Não	SIM
28	III	21,7	Eutrofia	Não	Não	
29	III	30,8	Obesidade	Não	Não	
Ca ovário:	4	IV	23,5	Eutrofia	Não	Não
	8	III	21,7	Eutrofia	Não	Não
	22	I	37,5	Obesidade	SIM	SIM
	26	III	23,5	Eutrofia	Não	Não
Ca útero:	14	II	23,2	Eutrofia	Não	Não
	19	IV	27,7	Sobrepeso	Não	Não
	24	II	20,3	Eutrofia	Não	SIM

DM = Diabetes Mellitus

HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica

A Tabela 3 mostra a presença de doença associada de acordo com o tipo de câncer que as pacientes apresentam. Sendo que, 17,2% das pacientes apresentavam Diabetes Mellitus e 34,5% Hipertensão Arterial.

Totalizaram 6 pacientes que não realizaram cirurgia antes do início da quimioterapia, sendo cinco pertencentes ao diagnóstico de câncer de mama e uma ao de colo de útero. Ao analisar o lado onde o tumor foi originado, encontramos 12 tumores do lado direito (sendo 11 de mama e 1 de ovário), 11 do lado esquerdo (todos de mama), 3 de ovário em ambos os lados, além de 3 casos de colo de útero que não se aplicava esta classificação.

Tratando-se da realização de radioterapia, apenas duas pacientes iniciaram esta modalidade de tratamento anteriormente ao início do tratamento quimioterápico, sendo estas, portadoras de câncer de útero. Como haviam iniciado a radioterapia há 2 dias e não estavam apresentando efeitos colaterais, optou-se pela inclusão das mesmas no estudo.

O intervalo entre as sessões de quimioterapia variou de 21 dias para 25 pacientes, 14 dias para 1 paciente e 7 dias para 3 outras. Ressaltando que as três pacientes com intervalo de 7 dias possuíam, duas diagnóstico de câncer de útero e uma câncer de ovário.

Os quimioterápicos utilizados durante o tratamento não sofreram alterações quanto ao tipo utilizado nos três ciclos avaliados. A Tabela 4 mostra quais quimioterápicos e demais fármacos eram utilizados no período da quimioterapia.

Tabela 4 – Relação dos quimioterápicos e medicamentos utilizados, segundo o tipo de neoplasia, durante os três ciclos de quimioterapia em pacientes dos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

QUIMIOTERÁPICOS	Número de pacientes que utilizaram		
	CA Mama (n=22)	CA Ovário (n=4)	CA Útero (n=3)
5- Fluorouracil	10	3	-
Ciclofosfamida	19	3	-
Doxorrubicina	13	1	-
Taxol/Docetaxel	6	1	1
Carboplatina	3	1	1
Metotrexate	3	2	-
Cisplatina	-	-	2
<b>DEMAIS MEDICAMENTOS</b>			
<i>Antieméticos:</i>			
Zofram	19	3	1
Dramin	10	1	-
Plasil	2	-	-
Nausebron	2	1	1
<i>Corticosteróides:</i>			
Dexametasona	14	3	3
Flebocortide	4	-	1
<i>Antiulceroso:</i>			
Ranitidina	13	1	-
<i>Anti-histamínico:</i>			
Fenergan	4	-	-
<i>Hipotensor:</i>			
Captopril	1	1	-

CA = Câncer

Com relação ao estado nutricional (Tabela 5), avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC), não houve diferença estatística significativa, durante os três momentos que compuseram o estudo. Entretanto, no primeiro ciclo não havia nenhuma paciente com a classificação de magreza e no último ciclo encontraram-se duas. O mesmo ocorreu ao agruparmos as três faixas da obesidade para análise, no início eram 10 pacientes, progredindo para 11 ao término. E o inverso ocorreu com a eutrofia, que no início eram 11 pacientes, e já no último momento este número regrediu para 8.



Tabela 5 – Evolução do Estado Nutricional, segundo a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC)<sup>1</sup>, de pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

IMC	1º Ciclo		3º Ciclo		5º Ciclo		Qui- quadrado
	n	%	n	%	n	%	
Magreza I	0	0,0	1	3,4	2	6,9	
Eutrofia	11	37,9	10	34,5	8	27,6	$p=0,641$
Excesso de peso	18	62,1	18	62,1	19	65,5	$\chi^2=2,519$
Total	29	100,0	29	100,0	29	100,0	

<sup>1</sup>Classificado segundo a Organização Mundial da Saúde (1997)

Ao classificar as pacientes do estudo segundo os percentis de Circunferência Muscular do Braço, medida que reflete a reserva se massa muscular esquelética, ocorreu o mesmo que com o IMC, não houve diferença estatística significativa, conforme mostra a Tabela 6.

Tabela 6 – Distribuição percentilar<sup>1</sup> da Circunferência Muscular do Braço de pacientes em tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

CMB	1º Ciclo		3º Ciclo		5º Ciclo		Qui-quadrado
	n	%	n	%	n	%	
Percentil 5	1	3,4	1	3,4	3	10,3	
Percentil 15	9	31,0	6	20,7	8	27,6	$p=0,865$
Percentil 50	8	27,6	8	27,6	5	17,3	$\chi^2=3,914$
Percentil 85	7	24,2	10	34,5	10	34,5	
Percentil 95	4	13,8	4	13,8	3	10,3	
Total	39	100,0	39	100,0	39	100,0	

<sup>1</sup>A população de referência foi a de Frisancho, 1993

Já quando se fez a comparação das medidas de tendência central, neste caso as médias das medidas antropométricas dos três ciclos de quimioterapia (1º, 3º e 5º) monitorados, pudemos notar que houve diferença estatística significativa da variável peso, mostrando uma redução do peso do primeiro para o terceiro, a qual se manteve no quinto ciclo. As demais variáveis antropométricas não apresentaram

diferenças estatísticas significantes entre os ciclos referidos, como mostrado na Tabela 7.

Tabela 7 – Evolução das variáveis antropométricas das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

VARIÁVEIS	1º CICLO	3º CICLO	5º CICLO	p
	M ± DP	M ± DP	M ± DP	ANOVA
Peso (Kg)	70,22±14,82 <sup>a</sup>	70,15±14,96 <sup>b</sup>	69,68±15,45 <sup>b</sup>	<b>0,0000*</b>
Altura (cm)	1,58±0,05	1,58±0,05	1,58±0,06	0,9827
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	28,11±5,98	28,08±6,02	28,01±6,35	0,9980
Circunferência Cintura (cm)	93,48±13,13	92,71±13,80	92,17±14,03	0,9344
Circunferência Quadril (cm)	105,14±12,21	105,03±13,24	104,66±12,87	0,9894
Relação Cintura Quadril	0,89±0,07	0,88±0,08	0,88±0,07	0,8919
Circunferência Braço Direito (cm)	32,47±5,44	32,54±5,45	32,45±5,62	0,9975
Circunferência Braço Esquerdo (cm)	31,40±5,26	31,86±5,48	31,90±5,98	0,9296
Dobra Cutânea Tricipital Direita (mm)	28,03±9,83	28,52±10,40	28,62±10,30	0,9736
Dobra Cutânea Tricipital Esquerda (mm)	27,03±8,81	27,38±9,29	27,93±9,78	0,9334
Circunf. Muscular Braço Direito (mm)	23,66±3,28	23,59±2,79	23,46±2,89	0,9673
Circunf. Muscular Braço Esquerdo (mm)	22,91±3,18	23,26±3,14	23,13±3,49	0,9162

M = média; DP= Desvio padrão; IMC = índice de massa corporal; \*As médias, na mesma linha, seguidas de letras diferentes, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quando verificamos a redução média de peso ao final do tratamento, de acordo com o tipo de neoplasia, encontramos diferença estatística significativa (Tabela 8). Ao analisarmos a Tabela 9, notamos a mediana de perda ou ganho de peso, durante a quimioterapia, de acordo com o tipo de câncer apresentado, prevalecendo o ganho de peso, na maioria das mulheres com câncer de mama. Já a Figura 2 mostra a diferença de peso ao final do tratamento quimioterápico das pacientes do estudo, de acordo com o tipo de neoplasia.

Tabela 8 – Evolução das variáveis antropométricas das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

<b>Diagnóstico</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Peso Inicial (Kg)</b>	<b>Peso Final (Kg)</b>	<b>Diferença de Peso (Kg)</b>
<i>Câncer de Mama:</i>	1	100,0	97,5	-2,500
	2	75,0	78,0	3,000
	3	92,5	92,1	-0,400
	5	89,4	90,7	1,300
	6	105,9	108,0	2,100
	7	65,9	67,8	1,900
	9	62,4	63,1	0,700
	10	82,8	83,8	1,000
	11	64,0	60,5	-3,500
	12	73,6	72,8	-0,800
	13	78,1	77,0	-1,100
	15	83,0	81,5	-1,500
	16	51,6	56,1	4,500
	17	49,0	43,3	-5,700
	18	68,0	68,9	0,900
	20	62,8	68,7	5,900
	21	74,3	70,1	-4,200
	23	62,0	63,5	1,300
	25	58,9	59,5	0,600
	27	66,5	68,0	1,500
28	53,5	52,8	-0,700	
29	76,0	77,9	1,900	
<i>Câncer de Ovário:</i>	4	64,1	63,7	-0,400
	8	54,8	45,5	-9,300
	22	87,8	81,8	-6,000
	26	58,7	63,3	4,600
<i>Câncer de Útero:</i>	14	59,4	54,2	-5,200
	19	64,1	60,8	-3,300
	24	52,1	49,9	-2,200
	<i>Média±DP</i>	70,2±14,8	69,7±15,4	-0,400±3,5

Teste *t* de Student = -5,1221; **p = 0,0000**

Tabela 9 – Mediana de variação do peso, de acordo com o tipo de câncer, durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Variáveis	MAMA	OVÁRIO + ÚTERO	TOTAL
<i>GANHO PESO</i>			
n	13	1	14
%	59,1	14,3	73,4
Quilo – Med (Min-Max)	1,5 (0,6-5,9)	4,6 (4,6-4,6)	31,2 Kg
<i>PERDA PESO</i>			
n	9	6	15
%	40,9	85,7	126,6
Quilo – Med (Min-Max)	1,5 (0,4-5,7)	3,3 (0,4-9,3)	46,8 Kg
<i>Total Pacientes</i>	22	7	29

Exato de Fisher  $p = 0,049$

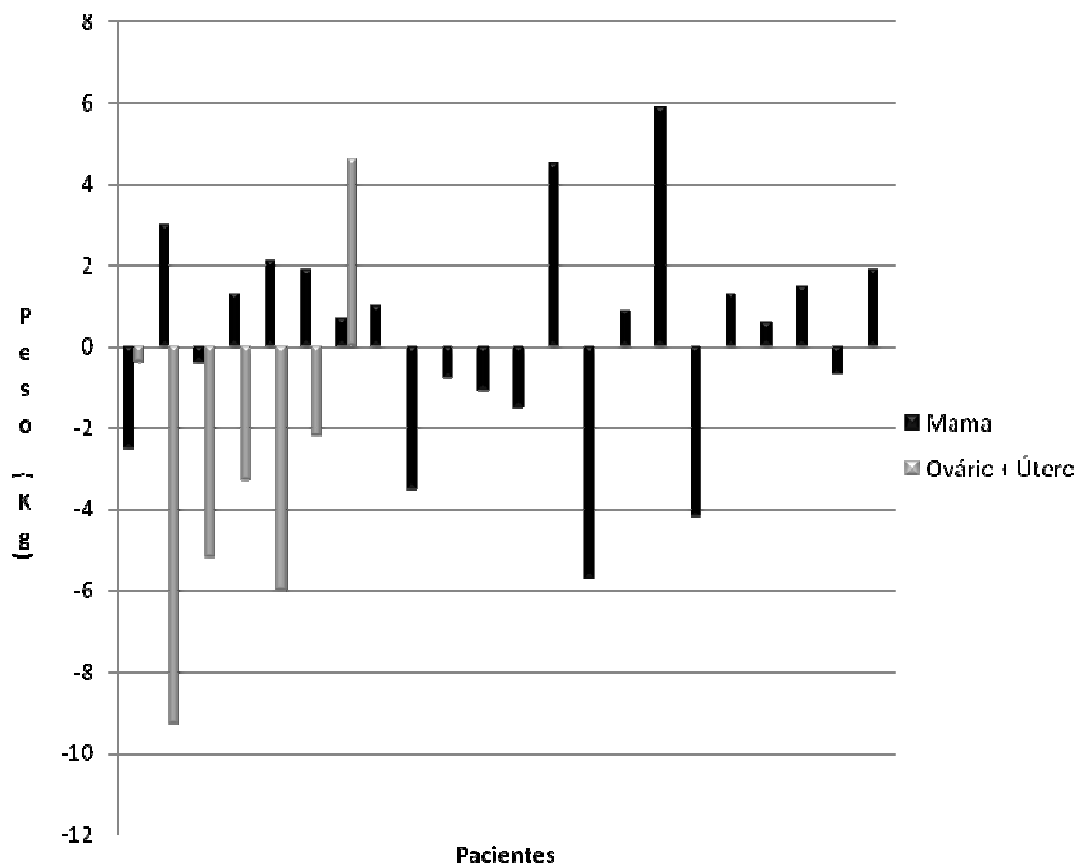


Figura 2 – Diferença de peso, de acordo com o tipo de câncer, ao final do tratamento quimioterápico de pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Ao realizarmos a comparação do consumo dos nutrientes, entre os ciclos de quimioterapia no momento anterior à quimioterapia e durante a mesma, foi encontrada diferença estatística significativa, no consumo de energia das pacientes, enquanto estavam realizando tratamento quimioterápico. Mas, não nos intervalos dos mesmos (Tabela 10). Quando comparamos o consumo ocorrido antes e durante os ciclos de quimioterapia notamos diferença estatística significativa de energia e alguns nutrientes, dentre eles: carboidrato, proteína, lipídio, vitamina C, vitamina B5, vitamina B6, cálcio, magnésio e ferro.

Tabela 10 – Mediana de nutrientes ingeridos pelas pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

NUTRIENTES	DIA ANTERIOR À QUIMIOTERAPIA				DURANTE A QUIMIOTERAPIA				GERAL	
	1 CICLO Med (mi-ma)	3 CICLO Med (mi-ma)	5 CICLO Med (mi-ma)	<i>p</i> **	1 CICLO Med (mi-ma)	3 CICLO Med (mi-ma)	5 CICLO Med (mi-ma)	<i>p</i> **	(t)	<i>p</i> *
Energia	1.651,50 (911,26- 4.470,37)	1.676,05 (389,37- 3.291,69)	1.705,86 (611,54- 4.313,54)	0,9402	1.354,22 (0,00- 2.692,85)	1.162,70 (112,50- 4.549,97)	1.705,86 (611,54- 4.313,54)	<b>0,0528</b>	2,6302	<b>0,0137</b>
Carboidrato	205,49 (135,84- 474,85)	217,65 (26,34-587,75)	232,02 (79,27-827,42)	0,9211	189,69 (0,00-408-22)	186,58 (25,18-852,68)	154,39 (12,49-601,98)	0,2218	2,1368	<b>0,0414</b>
Proteína	76,20 (30,84-148,88)	81,74 (16,56-221,21)	70,76 (27,39-123,61)	0,8618	56,00 (0,00-122,05)	43,21 (0,79-138,61)	33,44 (1,40-80,92)	0,2146	5,1160	<b>0,0000</b>
Lipídio	45,42 (19,63-220,58)	53,33 (14,66-100,75)	43,65 (8,58-99,37)	0,6309	32,79 (0,00-74,62)	24,40 (0,96-108,27)	22,22 (0,14-72,25)	0,5859	5,9510	<b>0,0000</b>
Vitamina A	247,27 (11,37- 10.179,19)	252,04 (2,80- 21.988,33)	394,42 (17,50- 12.478,43)	0,6476	173,06 (10,64- 1.408,83)	192,75 (0,00- 1.895,85)	182,40 (0,00- 8.256,61)	0,7912	1,9034	0,0672
Vitamina C	69,63 (4,41-3.515,84)	63,66 (2,86-444,49)	110,93 (5,32-345,20)	0,6813	59,57 (3,17-360,96)	50,68 (0,00-213,55)	47,34 (0,00-238,92)	0,8126	2,2018	<b>0,0360</b>
Vitamina B5	2,63 (0,73-12,48)	2,23 (0,60-14,30)	2,81 (0,39-12,48)	0,7918	1,73 (0,00-13,67)	1,31 (0,03-9,76)	1,43 (0,00-13,73)	0,7475	5,6268	<b>0,0000</b>
Vitamina B6	1,11 (0,32-2,72)	1,01 (0,21-3,84)	1,25 (0,11-2,64)	0,6002	0,82 (0,05-2,86)	0,73 (0,01-2,18)	0,80 (0,05-3,09)	0,9406	7,3551	<b>0,0000</b>
Cálcio	285,45	465,49	513,91	0,1049	366,92	300,65	300,94	0,7365	4,4732	<b>0,0000</b>

	(82,30- 4.006,17)	(56,74- 1.165,63)	(77,40- 1.303,20)		(21,93- 1.053,33)	(8,91- 2.035,51)	(3,20-949,22)			
Magnésio	177,76 (79,16-399,81)	216,34 (34,49-678,39)	201,34 (45,13-733,30)	0,2994	142,07 (11,72- 348,83)	142,95 (9,29-368,69)	122,05 (5,80-343,36)	0,7253	- 2,2930	<b>0,0295</b>
Ferro	11,51 (4,42-26,88)	13,46 (2,56-35,33)	12,72 (4,32-36,16)	0,3870	7,66 (0,77-23,60)	6,80 (0,22-41,78)	8,48 (0,00-19,31)	0,8104	4,1918	<b>0,0000</b>
Zinco	7,10 (1,63-24,59)	8,82 (2,23-174,45)	7,95 (0,69-99,77)	0,7408	5,71 (0,43-85,56)	3,61 (0,18-86,47)	5,85 (0,00-15,02)	0,2841	- 0,7043	0,4871

(t): Teste t de *Student*

p\*: Dados paramétricos

p\*\* : Dados não-paramétricos (Kruskal-Wallis)

Ao realizarmos a adequação do consumo dos nutrientes, segundo a EAR, obtivemos os valores de Z e suas classificações, conforme Tabelas 11 e 12. Com relação ao escore Z, foi visto que houve diferença estatística significativa, no consumo de cálcio, magnésio, ferro e vitamina B6 referente aos dados coletados no dia anterior e após o tratamento quimioterápico. Observando a vitamina B6, nota-se que na ocorrência do tratamento a mesma encontra-se abaixo do recomendado. Com o cálcio e o magnésio ocorre o mesmo, no entanto em ambos os momentos. Já, avaliando a frequência de adequação do consumo de micronutrientes, segundo a classificação da EAR, houve diferença estatística significativa, entre o período de não-quimio e quimioterapia, com relação às vitaminas C e B6 e ao mineral ferro (Tabela 12).

Tabela 11 – Avaliação da adequação do consumo, em Z segundo EAR<sup>6</sup>, de micronutrientes ingeridos durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

MICRONUTRIENTES	Valores de escore Z			
	ANTES QTX	DURANTE QTX	(t)	p
	M±DP	M±DP		
Vitamina A	0,8345±2,4976	0,0128±0,7529	1,8999	0,0677
Vitamina C	2,6238±6,5337	0,3760±1,0912	1,9403	0,0624
Vitamina B6	0,2886±1,1463	-0,9662±1,1877	5,4030	<b>0,0000</b>
Cálcio	-3,6566±2,3997	-4,6428±1,8006	4,4760	<b>0,0000</b>
Magnésio	-1,2034±1,4058	-2,2528±1,3387	3,9768	<b>0,0000</b>
Ferro	2,2972±1,2823	0,8231±1,3358	5,0644	<b>0,0000</b>
Zinco	0,9707±3,0674	0,5072±3,8442	0,6790	0,5027

<sup>6</sup>EAR=Necessidade Média Estimada; INSTITUTE OF MEDICINE, 1997, 2000a, 2000b, 2001

QTX=Quimioterapia

(t):Teste t de *Student*

<sup>6</sup> EAR: Valor médio da ingestão de 1 nutriente estimado para cobrir as necessidades de 50% dos indivíduos saudáveis de determinada faixa etária, estado fisiológico e sexo.



Tabela 12 – Frequência de adequação do consumo de micronutrientes, segundo a classificação da EAR, durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

NUTRIENTES	ANTES QUIMIOTERAPIA						DURANTE QUIMIOTERAPIA						
	ADEQ		AD/IN		INAD		ADEQ		AD/IN		INAD		
	n	%	n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	
Vitamina A	13	44,8	2	6,9	14	48,3	8	27,6	4	13,8	17	58,6	$\chi^2=2,1474; p=0,3417$
Vitamina C	19	65,5	4	13,8	6	20,7	15	51,7	0	0,0	14	48,3	$\chi^2=7,6706; p=0,0216$
Vitamina B6	10	34,5	11	37,9	8	27,6	3	10,3	9	31,0	17	58,6	$\chi^2=7,2092; p=0,0272$
Cálcio	3	10,3	NA	NA	26	89,7	1	3,4	NA	NA	28	96,6	$\chi^2=1,0741; p=0,3000$
Magnésio	4	13,8	3	10,3	22	75,9	0	0,0	4	13,8	25	86,2	$\chi^2=4,3343; p=0,1145$
Ferro	27	93,1	2	6,9	0	0,0	14	48,3	11	37,9	4	13,8	$\chi^2=14,3527; p=0,0008$
Zinco	12	41,4	12	41,4	5	17,2	9	31,0	7	24,1	13	44,8	$\chi^2=5,2999; p=0,0706$

<sup>1</sup>EAR = Necessidade Média Estimada; INSTITUTE OF MEDICINE, 1997, 2000a, 2000b, 2001

NA= Não se Aplica esta nomenclatura para classificar este mineral.

ADEQ= Adequado

AD/IN= Adequado/Inadequado

INAD= Inadequado

As mulheres do estudo foram questionadas sobre quais alimentos/preparações provocavam mal estar ao serem consumidos, e com quais sentiam-se melhor após a ingestão. Os alimentos mencionados como causadores de mal estar e o número de vezes que eles aparecem são apresentados na Figura 3, onde estão ordenados aleatoriamente. Trata-se de um gráfico de colunas onde cada coluna representa um alimento/preparação e permite visualizarmos o total de vezes

que este foi citado, acumulando os três períodos. Sendo que a gordura foi o principal desencadeador de mal estar, nos três ciclos, seguida da carne, do feijão e do coco, que seguem empatados.

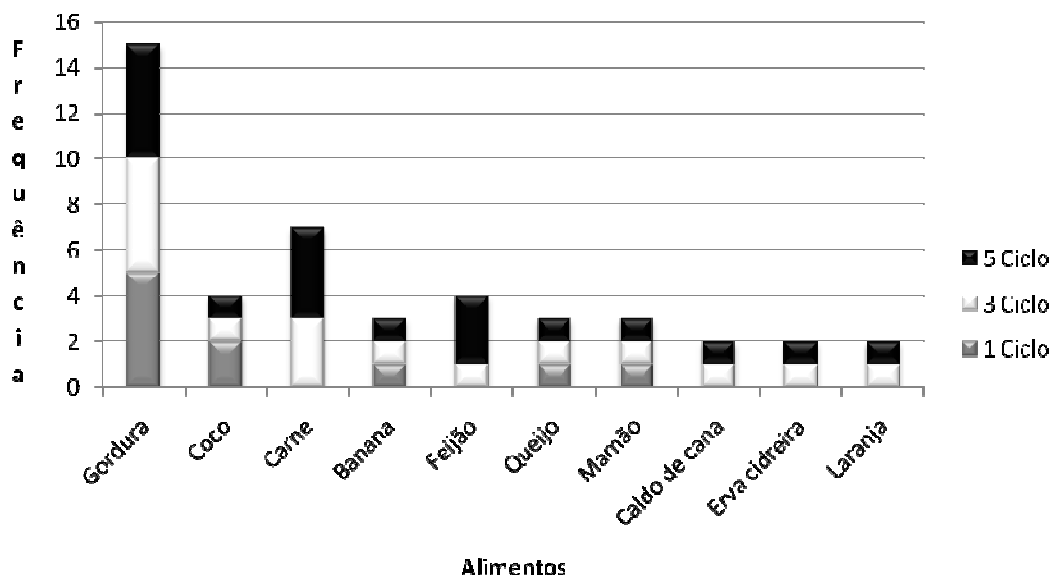


Figura 3 – Frequência dos alimentos relatados como provocadores de mal estar durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Opondo-se à Figura 3, a Figura 4 mostra os alimentos/preparações que, quando ingeridos, as pacientes relatavam sensação de bem estar. Aqui também os alimentos mencionados como causadores de bem estar e o número de vezes em que aparecem estão ordenados aleatoriamente. Os três principais alimentos/preparações relatados com desencadeadores de bem estar são limão, água de coco e frutas em geral.

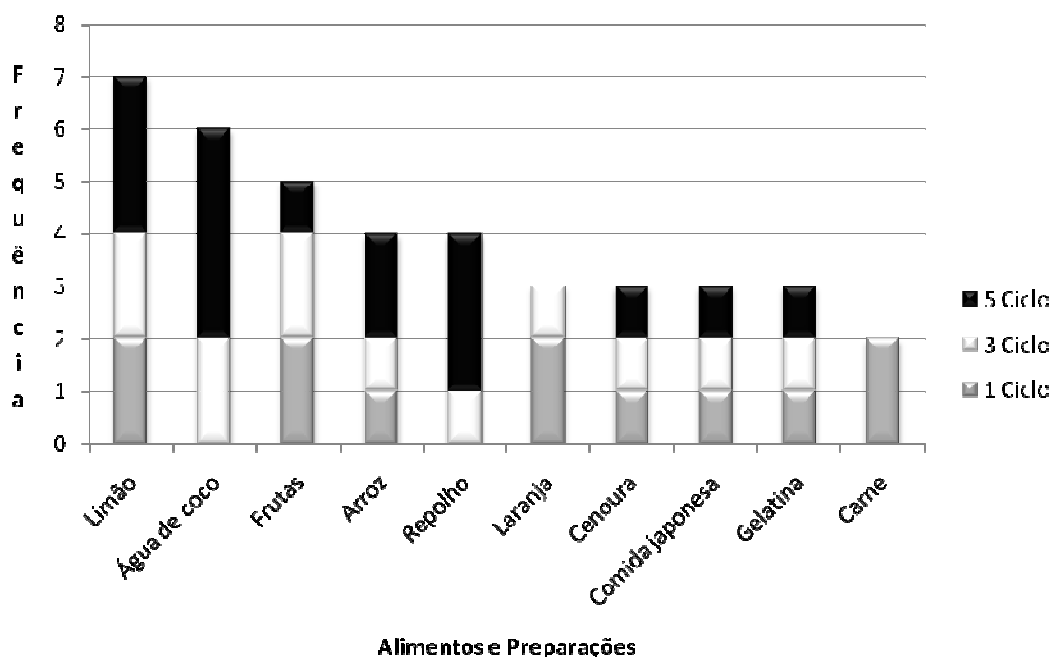


Figura 4 – Frequência dos alimentos relatados como causadores de bem-estar durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Ao analisarmos os principais sintomas apresentados pelas pacientes, usando o teste de Qui-Quadrado como instrumento estatístico, encontramos diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ), entre os três ciclos quimioterápicos, nos sintomas: diarreia, disfagia, disgeusia, mucosite, náusea, vômito e mal estar. Sintomas estes ligados diretamente ao trato gastrintestinal, podendo desencadear piora do estado geral (Tabela 13).

Tabela 13 – Sintomas apresentados durante os três ciclos de quimioterapia por pacientes sob tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

VARIÁVEIS	1 CICLO				3 CICLO				5 CICLO				
	NÃO		SIM		NÃO		SIM		NÃO		SIM		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Anorexia	23	79,3	6	20,7	19	65,5	10	34,5	17	58,6	12	41,4	$\chi^2 = 2,9491; p=0,2289$
Colite	29	100,0	0	0,0	27	93,1	2	6,9	28	96,6	1	3,4	$\chi^2 = 2,0714; p=0,3550$
Diarreia	27	93,1	2	6,9	19	65,5	10	34,5	21	72,4	8	27,6	$\chi^2 = 6,7522; p=0,0342$
Disfagia	28	96,6	1	3,4	25	86,2	4	13,8	19	65,5	10	34,5	$\chi^2 = 10,1500; p=0,0062$
Disgeusia	26	89,7	3	10,3	12	41,4	17	58,6	9	31,0	20	69,0	$\chi^2 = 22,8606; p=0,0000$
Dor Abdominal	26	89,7	3	10,3	24	82,8	5	17,2	21	72,4	8	27,6	$\chi^2 = 2,9102; p=0,2334$
Gastrite	24	82,8	5	17,2	23	79,3	6	20,7	23	79,3	6	20,7	$\chi^2 = 0,1462; p=0,9295$
Mucosite	27	93,1	2	6,9	21	72,4	8	27,6	19	65,5	10	34,5	$\chi^2 = 6,7522; p=0,0342$
Náusea	25	86,2	4	13,8	7	24,1	22	75,9	4	13,8	25	86,2	$\chi^2 = 36,6765; p=0,0000$
Obstipação	22	75,9	7	24,1	14	48,3	15	51,7	20	69,0	9	31,0	$\chi^2 = 5,2120; p=0,0738$
Vômito	28	96,6	1	3,4	22	75,9	7	24,1	19	65,5	10	34,5	$\chi^2 = 8,8261; p=0,0121$
Febre	27	93,1	2	6,9	25	86,2	4	13,8	25	86,2	4	13,8	$\chi^2 = 0,9039; p=0,6364$
Mal estar	24	82,8	5	17,2	7	24,1	22	75,9	4	13,8	25	86,2	$\chi^2 = 33,3659; p=0,0000$
Fadiga	21	72,4	8	27,6	16	55,2	13	44,8	17	58,6	12	41,4	$\chi^2 = 2,0505; p=0,3587$
Dispneia	26	89,7	3	10,3	23	79,3	6	20,7	25	86,2	4	13,8	$\chi^2 = 1,2661; p=0,5310$

Optamos ainda por ordenar estes sintomas de acordo com o número de vezes que foram citados pelas pacientes ao final dos ciclos quimioterápicos, conforme ilustrado na Figura 5. Nela os sintomas estão ordenados de maneira decrescente, de acordo com as citações das pacientes entrevistadas. Assim, verificou-se que mal estar, náusea e disgeusia foram os sintomas mais relatados. Sendo colite, febre e dispnéia os que menos apareceram.

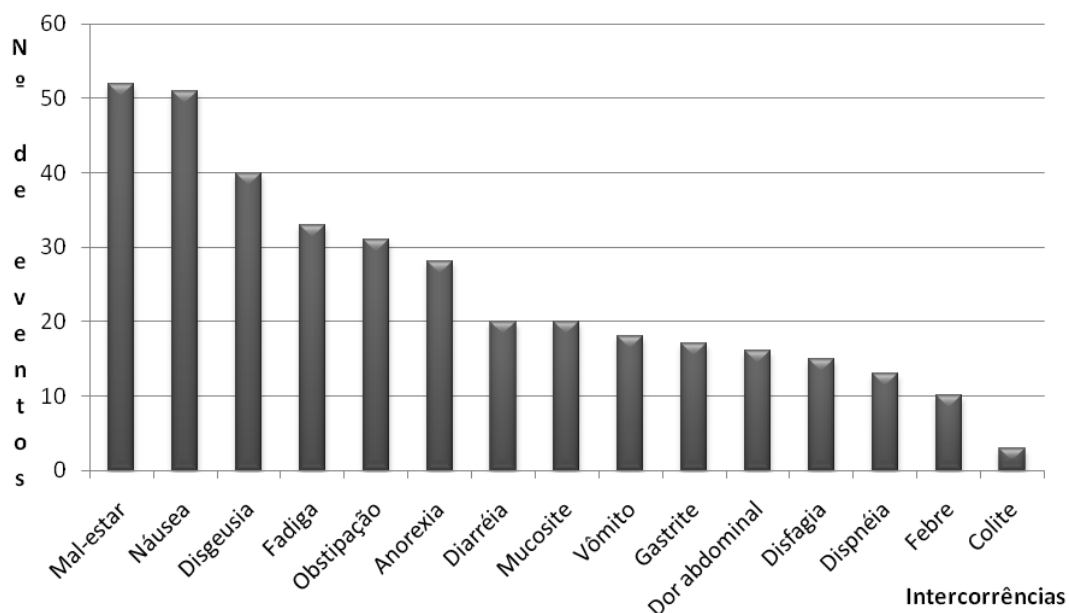


Figura 5 – Frequência geral dos sintomas presentes no tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 à Maio de 2009 (n=29)

Os dados bioquímicos coletados dos prontuários das pacientes nos três momentos do estudo estão apresentados nas Tabelas 14 e 15. Foi encontrada diferença estatística significativa nos eritrócitos entre o primeiro e o quinto ciclo. O mesmo ocorreu com os leucócitos. Já com relação aos monócitos, houve diferença estatística significativa entre o primeiro e o terceiro ciclo, e entre o primeiro e o quinto ciclo de quimioterapia.

A tabela 15 mostra os exames bioquímicos segundo suas classificações (diminuídos, normais ou aumentados) e qual a frequência da ocorrência dessas alterações. Na comparação das proporções pelo qui-quadrado, encontramos diferença estatística significativa nos exames de eritrócitos, leucócitos, eosinófilos e

monócitos, os quais, com exceção dos monócitos, reduziram-se com a quimioterapia.

Tabela 14 – Relação dos valores bioquímicos obtidos durante os três ciclos de quimioterapia de pacientes dos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

EXAMES	1 CICLO	3 CICLO	5 CICLO	p
	M±DP	M±DP	M±DP	
Eritrócitos	4.325.925,33 <sup>a</sup> ±511.492,98	4.296.296,30 <sup>ab</sup> ±378.032,85	4.007.500,00 <sup>b</sup> ±530.224,45	<b>0,0263*</b>
Hemoglobina	12,60±1,61	12,49±0,94	11,96±1,44	0,0816**
Hematócrito	37,56±4,43	37,37±2,67	35,64±4,38	0,1396**
VCM	86,91±4,49	86,91±3,98	89,07±4,95	0,1186*
HbCM	29,17±2,02	29,14±1,79	29,89±1,78	0,2334*
CHbCM	33,53±1,02	33,50±0,81	33,55±0,72	0,9742*
Plaquetas	314.296±96.079	280.629±108.059	266.000±112.498	0,3403*
Leucócitos	7.085±2.708 <sup>a</sup>	6.196±4.228 <sup>ab</sup>	6.131±7.559 <sup>b</sup>	<b>0,0053**</b>
Mielócitos	0,00±0,00	0,15±0,77	0,00±0,00	0,9636**
Metamielócitos	0,04±0,19	0,22±1,15	0,07±0,26	0,9740**
Bastonetes	0,78±2,26	1,19±9,95	1,17±2,70	0,8146*
Segmentados	59,48±9,46	55,44±16,20	57,62±13,32	0,7674**
Eosinófilos	2,81±2,08	2,41±2,21	2,07±1,69	0,6177*
Basófilos	0,30±0,47	0,37±0,49	0,24±0,44	0,5891*
Linfócitos Típicos	31,11±9,79	30,81±13,73	28,41±11,79	0,6522*
Linfócitos Atípicos	0,04±0,19	0,00±0,00	0,00±0,00	0,9636**
Monócitos	5,48±2,01 <sup>a</sup>	9,41±4,46 <sup>b</sup>	10,41±6,64 <sup>b</sup>	<b>0,0009*</b>
Creatinina	0,88±0,16	0,89±0,18	0,91±0,24	0,9500*

As médias, na mesma linha, seguidas de letras diferentes, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Se variável sem distribuição normal, Kruskal-Wallis com distribuição de postos médios.

\* Variável com distribuição normal (ANOVA).

\*\* Variável sem distribuição normal (Kruskal-Wallis).

Tabela 15 – Frequência das alterações bioquímicas ocorridas, segundo classificação, durante os três ciclos de quimioterapia em pacientes dos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

EXAMES	1 CICLO						3 CICLO						5 CICLO						$\chi^2$	p
	BAIXO		NORMAL		ALTO		BAIXO		NORMAL		ALTO		BAIXO		NORMAL		ALTO			
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Eritrócitos	6	22,2	18	66,7	3	11,1	3	11,1	23	85,2	1	3,7	12	41,4	17	58,6	0	0,0	12,3286	<b>0,0151</b>
Hemoglobina	7	25,9	20	74,1	0	0,0	6	22,2	21	77,8	0	0,0	14	48,3	15	51,7	0	0,0	5,1195	0,0773
Hematócrito	8	29,6	19	70,4	0	0,0	6	22,2	21	77,8	0	0,0	14	48,3	15	51,7	0	0,0	4,5473	0,1029
VCM	5	18,5	22	81,5	0	0,0	3	11,1	24	88,9	0	0,0	1	3,4	28	96,6	0	0,0	3,2877	0,1932
HbCM	2	7,4	25	92,6	0	0,0	1	3,7	26	96,3	0	0,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0	2,2031	0,3323
CHbCM	1	3,7	26	96,3	0	0,0	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0	2,0993	0,3500
Plaquetas	0	0,0	25	92,6	2	7,4	0	0,0	25	96,2	1	3,8	1	3,4	25	86,2	2	6,9	2,2989	0,6809
Leucócitos	0	0,0	24	88,9	3	11,1	5	18,5	18	66,7	4	14,8	9	31,0	17	58,6	3	10,3	10,2215	<b>0,0368</b>
Mielócitos	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	26	96,3	1	3,7	0	0,0	29	100,0	0	0,0	2,0993	0,3500
Metamielócitos	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	26	96,3	1	3,7	0	0,0	29	100,0	0	0,0	2,0993	0,3500
Bastonetes	24	88,9	2	7,4	1	3,7	24	88,9	0	0,0	3	11,1	25	86,2	2	6,9	2	6,9	3,6860	0,4501
Segmentados	11	40,7	10	37,0	6	22,2	13	48,1	6	22,2	8	29,6	10	34,5	10	34,5	9	31,0	2,1706	0,0744
Eosinófilos	9	33,3	14	51,9	4	14,8	10	37,0	14	51,9	3	11,1	14	48,3	2	6,9	3	10,3	10,7070	<b>0,0300</b>
Basófilos	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0		
Linfócitos Típicos	5	18,5	12	44,4	10	37,0	5	18,5	14	51,9	8	29,6	6	20,7	17	58,6	6	20,7	1,8878	0,7564
Linfócitos Atípicos	0	0,0	26	96,3	1	3,7	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0	2,0993	0,3500
Monócitos	4	14,8	21	77,8	2	7,4	2	7,4	11	40,7	14	29,6	2	6,9	12	41,4	15	51,7	17,6099	<b>0,0014</b>
Creatinina	0	0,0	13	48,1	0	0,0	0	0,0	15	55,6	0	0,0	1	3,4	13	44,8	0	0,0	2,0488	0,3590

Ao correlacionar as variáveis, não foram encontradas correlações entre o número de sintomas gastrintestinais com as variáveis do estado nutricional (Tabela 16).

Tabela 16 – Correlação entre sintomas e variáveis do estado nutricional das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

	<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>rs</b>	<b>p</b>
	Peso (Kg)	0,0533	0,7830
	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	0,0570	0,7689
	Circunferência Cintura	0,0306	0,8747
	Circunferência Quadril	0,1705	0,3765
	Relação Cintura Quadril	-0,0593	0,7599
<b>SINTOMAS*</b>	Circunferência Braço Direito	0,1118	0,5638
	Circunferência Braço Esquerdo	0,0669	0,7303
	Dobra Cutânea Tricipital Direita	0,2310	0,2278
	Dobra Cutânea Tricipital Esquerda	0,2160	0,2604
	Circunferência Muscular Braço Direito	0,0521	0,7884
	Circunferência Muscular Braço Esquerdo	0,0028	0,9883

rs=Coeficiente de correlação de Spearman

\*Somatória de todos os sintomas

O total de sintomas gastrintestinais correlacionaram-se com a ingestão alimentar dos seguintes macronutrientes: carboidrato, proteína e lipídio, conforme destaca a Tabela 17. Trataram-se de correlações fraco-moderadas e negativas, ou seja, quanto maior o número de sintomas, menor a ingestão alimentar desses macronutrientes.



Tabela 17 – Correlação entre sintomas e variáveis da ingestão alimentar das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

	<b>INGESTÃO ALIMENTAR</b>	<b>rs</b>	<b>p</b>
	Energia	-0,3227	0,0877
	Carboidrato	-0,3681	<b>0,0494</b>
	Proteína	-0,3614	<b>0,0540</b>
	Lípido	-0,3933	<b>0,0347</b>
	Vitamina A	0,0533	0,7835
	Vitamina C	0,0496	0,7982
<b>SINTOMAS*</b>	Vitamina B5	-0,1435	0,4578
	Vitamina B6	-0,1477	0,4445
	Cálcio	0,0123	0,9493
	Magnésio	-0,1257	0,5160
	Ferro	-0,2432	0,2036
	Zinco	0,0405	0,8348
	Cobre	-0,1634	0,3971

rs=Coefficiente de correlação de Spearman

\*Somatória de todos os sintomas

Ao correlacionarmos o total de sintomas e as variáveis bioquímicas, encontramos correlação somente com relação aos sintomas e a dosagem dos eritrócitos. No entanto, ao observarmos a Tabela 18 notamos que é uma correlação fraca/moderada e também negativa, indicando que à medida que os sintomas aumentam, os níveis séricos de eritrócitos diminuem.

Tabela 18 – Correlação entre sintomas e variáveis bioquímicas das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

	<b>EXAMES BIOQUÍMICOS</b>	<b>rs</b>	<b>p</b>
<b>SINTOMAS*</b>	Eritrócitos	-0,3726	<b>0,0464</b>
	Hemoglobina	-0,2114	0,2708
	Hematócrito	-0,2482	0,1941
	VCM	0,1442	0,4555
	HbCM	0,1921	0,3181
	CHbCM	0,3192	0,0914
	Plaquetas	0,0111	0,9552
	Leucócitos	0,0977	0,6142
	Metamielócitos	-0,2201	0,2512
	Bastonetes	-0,1204	0,5339
	Segmentados	0,2164	0,2596
	Eosinófilos	0,0202	0,9170
	Basófilos	-0,0676	0,7276
	Linfócitos Típicos	-0,1623	0,4002
	Monócitos	0,0020	0,9909
	Creatinina	0,2958	0,3045

rs=Coeficiente de correlação de Spearman

\*Somatória de todos os sintomas

Para analisarmos a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pela Paciente (ASG-PPP) optamos por desmembrar os dados obtidos com a mesma, desta maneira, facilita-se a visualização dos resultados.

A Tabela 19 aborda parte da Questão 1 da ASG-PPP, na qual temos dados de tendência central, como peso, altura, peso no último mês e peso referido nos últimos 6 meses. Não houve diferença no peso relatado (diferente da tabela 7, referente ao peso aferido) no momento da quimioterapia, assim como no peso progresso relatado no último mês e de seis meses. Na tabela 19 ainda destacam-se as médias de escores obtidos nos três ciclos quimioterápicos estudados, ressaltando que houve diferença estatística significativa entre a média de escore do primeiro e do quinto ciclo de quimioterapia, segundo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 19 – Evolução das variáveis antropométricas e do escore de classificação constantes na ASG-PPP das pacientes nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Questão 1	1 CICLO	3 CICLO	5 CICLO	p*
	M±DP	M±DP	M±DP	
<b>Peso</b>	69,06±15,42	69,35±15,01	69,31±15,24	0,9971
<b>Altura</b>	1,58±0,06	1,58±0,05	1,58±0,05	0,9973
<b>Peso há 1 mês</b>	70,03±15,52	69,58±15,28	69,38±15,31	0,9874
<b>Peso há 6 meses</b>	69,52±15,39	68,62±14,54	69,34±15,45	0,9723
<b>Total de Escore</b>	11,41±6,16 <sup>a</sup>	15,00±5,61 <sup>ab</sup>	15,79±6,40 <sup>b</sup>	<b>0,0164**</b>

\*ANOVA

\*\*As médias, na mesma linha, seguidas de letras diferentes, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

As demais questões da ASG-PPP são descritas com detalhes na Tabela 20, com exceção da questão 3 que se encontra na Tabela 21.

Perante a análise da primeira questão, em especial da adequação do peso corporal não encontramos diferença estatística significativa nas proporções de relatos sobre alterações de peso nos últimos 15 dias ou na proporção de adequação do peso corporal. Entretanto, com relação à capacidade física e funcional do último mês (questão 4) houve piora do quadro relatado com o passar dos ciclos da quimioterapia. Bem como ao analisarmos a evolução do exame físico relativo à depleção corpórea, na sexta questão, durante os três ciclos de quimioterapia, onde houve piora com diferença estatística significativa.

A questão de número cinco (5) não aparece na Tabela 20 pelo fato dos dados serem relativos à doença, tratando-se do tipo de neoplasia, estadiamento da doença, idade das pacientes e se as mesmas possuíam algum outro tipo de doença associada, além do diabetes mellitus e da hipertensão arterial, ambos relatados anteriormente. Neste caso, estes dados não oscilaram durante os três ciclos do tratamento. Retornando à Tabela 1, dentre outros dados, verifica-se o diagnóstico e o estadiamento de cada paciente envolvida do estudo, além disso, 89,7% das pacientes encontravam-se em idade inferior a 65 anos e apenas 10,3% com idade superior a 65 anos. Somente uma paciente possuía insuficiência cardíaca como doença associada à neoplasia.

Tabela 20 – Análise da Avaliação Subjetiva Global Produzida Pela Paciente (ASG-PPP) das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

QUESTÕES	1 CICLO		3 CICLO		5 CICLO		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	n	%		
Questão 1 (continuação)								
Mudança de peso durante 15 dias:								
Não mudou	12	41,4	12	41,4	15	51,7	1,3615	0,8508
Diminuiu	11	37,9	9	31,0	8	27,6		
Aumentou	6	20,7	8	27,6	6	20,7		
Adequação do peso corporal:								
0 a 1,9%	18	62,1	22	75,9	22	75,9	1,7961	0,4073
Mais de 2%	11	37,9	7	24,1	7	24,1		
Questão 2								
Ingestão alimentar no último mês:								
Não mudou	6	20,7	9	31,0	12	41,4	3,6425	0,4565
Diminuiu	13	44,8	10	34,5	11	37,9		
Aumentou	10	34,5	10	34,5	6	20,7		
Alimentação atual:								
Não alterada	25	86,2	25	86,2	25	86,2	0,0000	1,0000
Alterada	4	13,8	4	13,8	4	13,8		
Questão 4								
Capacidade física e funcional durante o último mês:								
Normais	10	34,5	20	69,0	21	72,4	13,6680	<b>0,0335</b>
Não normais	11	37,9	3	10,3	3	10,3		
Não disposta	2	6,9	3	10,3	2	6,9		
Maior parte sentada/deitada	6	20,7	3	10,3	3	10,3		
Questão 6								
Demanda metabólica na presença ou ausência de febre:								
Sem febre	27	93,1	25	86,2	27	93,1	2,5012	0,6444
Baixa (37,2° a 38,3°C)	2	6,9	2	6,9	1	3,4		
Moderada (38,3° a 38,8°C)	0	0,0	2	6,9	1	3,4		

(Continuação)

QUESTÕES	1 CICLO		3 CICLO		5 CICLO		$\chi^2$	p	
	n	%	n	%	n	%			
Duração da febre:									
	Sem febre	27	93,1	25	86,2	27	93,1	1,1012	0,5765
	<72h	2	6,9	4	13,8	2	6,9		
Corticosteróides:									
	Sem o uso	15	51,7	14	48,3	14	48,3	0,0920	0,9550
	Com o uso	14	48,3	15	51,7	15	51,7		
Exame físico (reserva de gordura + massa muscular):									
	Sem depleção	21	72,4	15	51,7	13	44,8	9,6519	<b>0,0467</b>
	Depleção leve	5	17,2	8	27,6	4	13,8		
	Depleção moderada e grave	3	10,4	6	20,7	12	41,4		
Presença de edema:									
	Sem edema	24	82,8	21	72,4	22	75,9	0,9089	0,6348
	Com edema	5	17,2	8	27,6	7	24,1		

Ao observarmos a Tabela 21, na qual avaliamos os sintomas relatados durante a execução da ASG-PPP encontramos diferença estatística significativa, com aumento progressivo no decorrer do tratamento, com relação à ausência de problemas gastrintestinais, náuseas, constipação, alteração do paladar (disgeusia), dificuldade para engolir (disfagia), vômitos, diarreia e o fato do cheiro da comida incomodar. Resgatando os sintomas relacionados na Tabela 13, podemos concluir que cinco desses sintomas são estatisticamente significantes em ambas análises, são eles: diarreia, disfagia, disgeusia, náusea e vômito.

Tabela 21 – Sintomas relatados, através da ASG-PPP, pelas pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)

Questão 3	1 CICLO		3 CICLO		5 CICLO		$\chi^2$	p						
	NÃO		SIM		NÃO				SIM					
	n	%	n	%	n	%			n	%				
Sem problemas alimentares	13	44,8	16	55,2	21	72,4	8	27,6	26	89,7	3	10,3	13,8555	<b>0,0009</b>
Sem apetite	19	65,5	10	34,5	17	58,6	12	41,4	15	51,7	14	48,3	1,1372	0,5663
Náuseas	25	86,2	4	13,8	7	24,1	22	75,9	5	17,2	24	82,8	34,2357	<b>0,0000</b>
Constipação	24	82,8	5	17,2	15	51,7	14	48,3	18	62,1	11	37,9	6,4105	<b>0,0405</b>
Dor na boca	28	96,6	1	3,4	23	79,3	6	20,7	25	86,2	4	13,8	3,9545	0,1384
Alteração do paladar	23	79,3	6	20,7	10	34,5	19	65,5	9	31,0	20	69,0	16,8476	<b>0,0002</b>
Dificuldade de engolir	29	100,0	0	0,0	24	82,8	5	17,2	19	65,5	10	34,5	12,0833	<b>0,0023</b>
Vômitos	29	100,0	0	0,0	22	75,9	7	24,1	19	65,5	10	34,5	11,5512	<b>0,0031</b>
Diarreia	28	96,6	1	3,4	19	65,5	10	34,5	21	72,4	8	27,6	9,0232	<b>0,0109</b>
Boca seca	21	72,4	8	27,6	14	48,3	15	51,7	17	58,6	12	41,4	3,5373	0,1705
Cheiro da comida incomoda	22	75,9	7	24,1	16	55,2	13	44,8	11	37,9	18	62,1	8,5037	<b>0,0142</b>
Sente-se satisfeita rapidamente	23	79,3	6	20,7	25	86,2	4	13,8	26	89,7	3	10,3	1,2661	0,5309
Dor:														
Costas	12	41,4	17	58,6	8	27,6	21	72,4	10	34,5	19	65,5	1,2210	0,5431
Pernas	26	89,7	3	10,3	28	96,6	1	3,4	28	96,6	1	3,4	1,6976	0,4279
Braços	27	93,1	2	6,9	27	93,1	2	6,9	28	96,6	1	3,4	0,4244	0,8088
Corpo	28	96,6	1	3,4	29	100,0	0	0,0	28	96,6	1	3,4	1,0235	0,5994
Garganta	28	96,6	1	3,4	28	96,6	1	3,4	28	96,6	1	3,4	0,0000	1,0000
Cabeça	26	89,7	3	10,3	26	89,7	3	10,3	28	96,6	1	3,4	1,2428	0,5372
Abdominal	27	93,1	2	6,9	28	96,6	1	3,4	26	89,7	3	10,3	1,0741	0,5845

	Outra	29	100,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0	27	93,1	2	6,9	4,0941	0,1291	
Outros problemas:																
	Depressão	1	3,4	28	96,6	1	3,4	28	96,6	1	3,4	28	96,6	0,0000	1,0000	
	Financeiros	29	100,0	0	0,0	28	96,6	1	3,4	28	96,6	1	3,4	1,0235	0,5994	
	Outro (não quer relatar)	28	96,6	1	3,4	29	100,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0	2,0232	0,3636	

Classificando as pacientes, segundo o estado nutricional, a partir da utilização do escore total da ASG-PPP, obtivemos os dados da Figura 6 que mostram o estado nutricional durante os ciclos de quimioterapia estudados, indicando que houve diferença estatística significativa com  $p=0,0004$ .

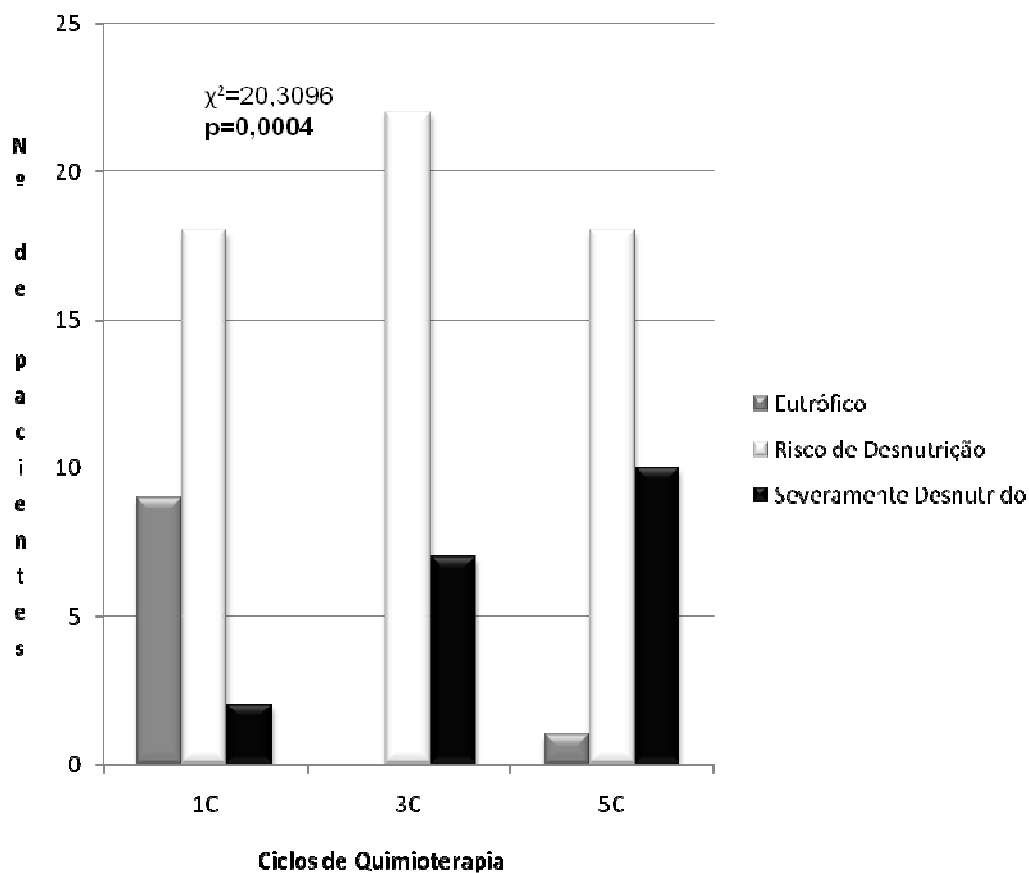


Figura 6 – Comportamento geral do escore do estado nutricional das pacientes durante o tratamento quimioterápico nos centros oncológicos de Marília-SP, de Julho de 2008 a Maio de 2009 (n=29)



## 6. *DISCUSSÃO*



Nesta pesquisa foram estudados aspectos relativos à alimentação e nutrição de mulheres acometidas pelo câncer. Como visto anteriormente, o câncer é um importante problema de saúde pública mundial e de países em desenvolvimento, como o Brasil (FELIPE et al., 2008a) e responsável por mais de 15% dos óbitos (INSTITUTO..., 2009). Dentre os tipos mais frequentes entre as mulheres, têm-se os cânceres de mama e o de colo de útero, respectivamente, em primeiro e segundo lugar (GARÓFOLO et al., 2004; INSTITUTO..., 2006; FELIPE et al., 2008a; INSTITUTO..., 2008; INSTITUTO..., 2009). O câncer de ovário, segundo Ristow (2006), ocupa o terceiro lugar entre as neoplasias femininas no Brasil. Destaca-se ainda a importância do estudo desta neoplasia, já que se trata de um tipo de câncer de desenvolvimento silencioso, que se não detectado precocemente produz elevada mortalidade e tratamento de difícil manejo (RISTOW; YAMAMOTO; FÁVARO, 2006). No presente estudo, somente uma das quatro pacientes com este tipo de neoplasia foi diagnosticada no estadiamento I.

### **6.1. Caracterização das Pacientes**

A média de idade das pacientes estudadas foi de 53,4 anos ( $DP \pm 9,29$ ), média esta compatível com os dados de outros estudos nacionais, nos quais se citam que o câncer de mama é a principal causa de morte de mulheres entre 30 e 49 anos, e tem alta prevalência entre mulheres de 40 a 59 anos, ao passo que o câncer de ovário é mais prevalente entre 40 e 65 anos, e a neoplasia uterina torna-se evidente na faixa etária entre 20 e 29 anos, mas tem seu pico entre 45 e 49 anos (GUERRA; MOURA-GALLO; MENDONÇA, 2005; RISTOW; YAMAMOTO; FÁVARO, 2006; INSTITUTO..., 2008).

No presente estudo encontramos pacientes apresentando diabetes mellitus (17,2%) e hipertensão arterial (34,5%) ao início do tratamento quimioterápico. Apesar do limitado número de pacientes estudadas, ao analisarmos o Índice de Massa Corporal (IMC) inicial destas pacientes, notamos que das pacientes que apresentavam diabetes mellitus, apenas uma paciente apresentava IMC eutrófico, as demais se encontravam acima do peso, na faixa entre pré-obesidade e obesidade. Todas as pacientes com diabetes mellitus e acima do peso tinham o

diagnóstico de câncer de mama. Já aquelas com hipertensão arterial, quatro pacientes eram eutróficas e, destas, três apresentavam câncer de mama (Tabela 3). Osório-Costa et al. relatam que, aproximadamente, 25% dos casos de câncer são decorrentes do excesso de peso e do modo de vida sedentário. Estes relatam ainda que a obesidade pode aumentar o risco de vários tipos de câncer, dentre eles o de mama, por diversos mecanismos hormonais, metabólicos e inflamatórios. Chamam a atenção para este fato, já que o mundo vive uma pandemia de obesidade e, conseqüentemente, de resistência à insulina.

## 6.2. Quimioterapia e Sintomas

O tratamento do câncer é composto, dentre outras terapias, por radio e quimioterapia. Os benefícios teóricos conferidos pela quimioterapia adjuvante para mulheres com câncer de mama estão bem estabelecidos e além de qualquer dúvida, no entanto os benefícios reais para qualquer mulher em particular, não podem ser conhecidos, pois algumas mulheres terão recidiva e óbito apesar da quimioterapia, enquanto outras, não necessitarão realizar a quimioterapia porque a cirurgia já terá curado a doença (DURIC et al., 2008). No entanto, as pacientes deste estudo, em sua totalidade, realizaram o tratamento quimioterápico.

A quimioterapia adjuvante aumenta a sobrevida da mulher com câncer de mama. Mulheres entre 50 e 69 anos de idade, com câncer de mama, alcançam uma redução de 20% no risco da recidiva do tumor e 11% no risco de morte com a quimioterapia adjuvante. Para que este tipo de tratamento seja escolhido, dois critérios são respeitados: correspondência endócrina<sup>7</sup> e avaliação do risco de recidiva (DELLAPASQUA et al., 2007).

Os quimioterápicos mais utilizados, em nosso estudo, durante o tratamento segundo o tipo de neoplasia, foram: ciclofosfamida, doxorrubicina e 5-fluorouracil para o câncer de mama; ciclofosfamida, 5-fluorouracil e metotrexate para o câncer de ovário; seguidos pela cisplatina, no câncer de colo uterino. Estudos apontam ser a combinação de ciclofosfamida, metotrexate e 5-fluorouracil (CMF) a que apresenta

---

<sup>7</sup> Está relacionada à fase menopáusicas na qual a mulher se encontra, pré ou pós menopausa. Pois os níveis circulantes de estrogênio influenciam no risco de recidiva do tumor.

melhor tolerabilidade e efetividade para o tratamento do carcinoma mamário (DELLAPASQUA et al., 2007; LIVI et al., 2008).

Além de a quimioterapia ser usada como forma exclusiva de tratamento, a mesma pode ser utilizada concomitantemente à radioterapia. Esta alternativa fez parte do tratamento de duas pacientes com câncer de colo de útero. Tierney, Vale e Symonds (2008) ressaltam que no passado, mulheres com câncer uterino inicial eram tratadas com radioterapia radical ou cirurgia radical, e mulheres com a doença localmente avançada com radioterapia radical, o que oferecia uma boa chance de cura. Numerosos estudos investigaram se a associação da quimioterapia antes ou concomitante à radioterapia poderia aumentar os benefícios comprovados dessas terapias. Destes estudos têm-se bases fortes para o uso de quimioterápicos a base de platina somados à radioterapia, o atual padrão de atendimento o qual foi utilizado por nossas pacientes. Os efeitos da quimiorradioterapia parecem variar de acordo com o estágio da doença, mas todas as mulheres possuem um benefício. A quimioterapia neoadjuvante antes da radioterapia poderia comprometer a sobrevivência e deve ser evitada, a não ser em um regime rápido de dose-intensa. Quimioterapia neoadjuvante anterior à cirurgia pode ser benéfica, desde que associado quimioterápico a base de platina (TIERNEY; VALE; SYMONDS, 2008). Estas informações explicam os fatos: de duas pacientes, com neoplasia cervical, terem iniciado a radio anteriormente à quimioterapia a base de platina; e da terceira paciente com a mesma doença ter iniciado a quimioterapia, também a base de platina, anteriormente à realização da cirurgia.

Além dos quimioterápicos, em cada sessão de quimioterapia, as pacientes recebiam medicamentos adjuvantes. Estes foram divididos em 5 grandes grupos: antieméticos, anti-histamínicos, antiulcerosos, corticosteróides e hipotensores (Tabela 4).

É sabido que a quimioterapia causa efeitos colaterais em todos os que a usam (DURIC et al., 2008), pois os quimioterápicos são de ação sistêmica, o que significa dizer que afetam o organismo como um todo. A maioria dos agentes quimioterápicos empregados causa anorexia, náuseas, vômitos, mucosites, diarreias, ou seja, sintomas gastrintestinais que favorecem o comprometimento do estado nutricional (DIAS et al., 2005).

Entre os sintomas apresentados durante o tratamento quimioterápico pelas pacientes deste estudo, encontramos diferenças estatísticas significantes entre os três ciclos quimioterápicos quanto a diarreia, disfagia, disgeusia, mucosite, náusea, vômito, mal estar (Tabela 13) e também constipação, além do fato de o cheiro da comida incomodar (Tabela 21), que são sintomas destacados na ASG-PPP. Estes resultados são concordantes com vários estudos da área (SANDOVAL et al., 2003; ALMEIDA; GUTIÉRREZ; ADAMI, 2004; KENNEDY et al., 2004; DIAS et al., 2005; JENSEN et al., 2008; MARTINS et al., 2009) que apontam os mesmos efeitos colaterais em se tratando da modalidade quimioterápica, com exceção da disfagia e do mal estar, sintomas não citados nos estudos pesquisados.

Almeida, Gutiérrez e Adami (2004) estudaram náusea, vômito e diarreia como os sintomas decorrentes da quimioterapia, uma vez que julgam serem estes os efeitos colaterais que mais debilitam o paciente oncológico. Ao final, destacaram ter sido a náusea (76,5%) o sintoma mais incidente, seguida pela diarreia (70,5%) e o vômito (53,0%). Já Dias et al. (2005) destacaram o aparecimento de constipação, vômitos, náuseas, diarreia, anorexia, mucosite, desconforto abdominal e azia, além de ressaltarem que, 60% dos pacientes participantes do estudo apresentaram alteração no paladar (disgeusia) e, 25%, necessidade de alteração na consistência alimentar.

O tratamento quimioterápico do câncer interfere no metabolismo de células malignas (tumor), mas também em células normais de tecidos sadios e, principalmente, aqueles com alto índice mitótico. Por este motivo, a aplicação sistêmica da quimioterapia, frequentemente, causa efeitos adversos graves como imunossupressão e alteração na membrana do trato gastrointestinal. Em pacientes com câncer de mama, o tratamento quimioterápico causa lesões na mucosa oral, candidíase oral, distúrbios do paladar como a disgeusia, e alteração da flora bacteriana oral (JENSEN et al., 2008).

Ao observarmos a Figura 5, notamos que no presente estudo, dentre os sintomas gastrintestinais, a náusea, a disgeusia, a obstipação, a anorexia, a diarreia e a mucosite foram os sintomas mais frequentes. Notamos também uma variedade maior de sintomas relatados do que nos resultados dos estudos citados anteriormente. Isto se explica pelo fato de termos ampliado a lista de sintomas que as pacientes poderiam relatar que sentiram, ao passo que nos demais estudos, os

autores optaram por escolher somente alguns sintomas. Vale ressaltar que a mucosite é a complicação oral mais comum do tratamento quimioterápico e sua gravidade pode causar dor intensa, interferência na ingestão alimentar e até prejuízo ao estado nutricional. Desta forma, estudos para desenvolver o melhor tratamento para este efeito colateral são de grande valia para a qualidade do tratamento do paciente oncológico (SANDOVAL et al., 2003; VOLPATO et al., 2007). Além disso, devemos lembrar que os efeitos adversos da quimioterapia acarretam a diminuição da capacidade produtiva das pacientes. Dados do estudo de Martins et al. (2009) apontam que o afastamento das atividades diárias das pacientes, provavelmente seja decorrente dos efeitos colaterais provocados pela quimioterapia, principalmente a fadiga e a náusea, que também foram muito frequentes em nosso estudo somados ainda ao mal estar que ocupa o primeiro lugar entre os sintomas presentes no tratamento oncológico (Figura 5).

### **6.3. Avaliação da Ingestão Alimentar**

Como já citado, o método utilizado no presente estudo para avaliar a ingestão alimentar das pacientes em quimioterapia foi o Recordatório de 24 horas (R24h). Este foi utilizado em dois momentos, no dia da sessão de quimioterapia e no dia posterior, com o relato da ingestão alimentar de antes e durante o tratamento quimioterápico. De cada paciente foram obtidos dois R24h por ciclo quimioterápico, totalizando seis R24h. Vale ressaltar que dentre as vantagens do método incluem-se a rápida aplicação e a recordação recente do consumo (COSTA et al., 2006).

Ao analisarmos a ingestão de nutrientes das pacientes envolvidas no presente estudo, notamos que houve uma diferença estatística significativa da ingestão energética no período de quimioterapia comparado com o período sem quimioterapia (Tabela 10). Ao analisarmos todo o tratamento quimioterápico, sem separar períodos com e sem quimioterapia, encontramos também diferença estatística significativa em outros nutrientes além da energia, tais como: carboidrato, proteína, lipídio, vitamina C, vitamina B5, vitamina B6, cálcio, magnésio e ferro (Tabela 10). No entanto, ao realizarmos a adequação dos nutrientes segundo a estatística Z e suas classificações para indivíduos, de acordo com a EAR,

observamos nas Tabelas 11 e 12 que houve uma inadequação no consumo, quanto ao Z, da vitamina B6, do cálcio, do magnésio e do ferro; e quanto à classificação houve um aumento da inadequação da ingestão durante a quimioterapia da vitamina C, vitamina B6 e do ferro.

Estes resultados podem ter ocorrido devido a duas razões: i) uma diminuição na quantidade de alimentos ingeridos (Tabela 10), pois durante o tratamento surgiram efeitos colaterais provenientes das medicações utilizadas e grande parte destes efeitos estava relacionada ao trato gastrointestinal; ii) às aversões e preferências alimentares, desenvolvidas pelas pacientes, que estavam intimamente relacionadas com as fontes de macro e micronutrientes encontrados inadequados.

A Figura 3 relaciona os alimentos referidos como causadores de mal estar e, desta forma, foram rejeitados ou evitados pelas pacientes do estudo. Em primeiro lugar temos a gordura (fonte de lipídio); em segundo a carne (fonte de proteína, ferro, vitaminas B6 e B5); em terceiro o feijão (fonte de proteína e ferro), e o coco (fonte de lipídio, cálcio e magnésio); e em quarto, e empatados, o queijo (fonte de vitamina B6, magnésio e cálcio), o mamão (fonte de vitamina C e cálcio, baixa quantidade) e a banana (fonte de vitamina B6 e vitamina C). Relacionando estes alimentos, que foram amplamente evitados com suas fontes de nutrientes podemos entender o motivo da diminuição da ingestão de lipídios, proteínas, ferro, cálcio, magnésio, vitamina B5 e vitamina B6 (COZZOLINO, 2009).

Já a Figura 4, mostra a distribuição dos alimentos relatados como causadores de bem estar e, desta maneira, consumidos em maior quantidade, durante o tratamento quimioterápico. Os alimentos melhores tolerados foram, em ordem decrescente: limão (fonte de vitamina C), água de coco (fonte de cálcio, zinco e magnésio), frutas (fonte de cálcio, vitaminas A, B6 e C), repolho (fonte de vitamina A e C) e arroz (fonte de magnésio e zinco), estes dois últimos empatados (COZZOLINO, 2009). Nota-se que são alimentos de baixa *densidade* energética, fato que explica a diminuição da ingestão energética e de carboidratos. Estes dados também explicam a adequação do consumo, segundo o Z, das vitaminas A e C e do zinco (Tabela 11).

O fato da ingestão das vitaminas A e C estarem aumentadas durante o tratamento quimioterápico apresenta benefícios às pacientes. Santos e Cruz (2001) destacam que a oferta destas vitaminas antioxidantes, associadas às drogas

antineoplásicas resulta em menores efeitos colaterais destas drogas e permite que a continuidade do tratamento seja empregada sem prejuízos (KENNEDY et al., 2004). Os efeitos colaterais mais frequentes são: mielossupressão, alopecia e alterações gastrintestinais.

Estes efeitos colaterais da quimioterapia estão relacionados à formação de radicais livres (RL), moléculas que se formam naturalmente no organismo de todos os seres vivos, são altamente reativos, instáveis e possuem vida curta. Os RL produzem modificações químicas em proteínas, lipídios, carboidratos e nucleotídeos, resultando em uma grande variedade de consequências biológicas, dentre elas: carcinogênese, comprometimento do sistema imunológico, morbidades inesperadas e óbito (KENNEDY et al., 2004; SAMPAIO; ALMEIDA, 2009). Embora a formação aumentada dos radicais livres seja indesejável, a produção de RL faz parte dos processos fisiológicos normais e é necessária para o controle e a erradicação do tumor. No entanto, algumas complicações são decorrentes deste fato, como: cardiotoxicidade, toxicidades pulmonar, renal, gastrintestinal e hepática. Os únicos compostos capazes de inibir a formação dos RL são os antioxidantes, os quais impedem o dano oxidativo celular e minimizam a toxicidade causada pelos RL (SANTOS; CRUZ, 2001; SILVA; NAVES, 2001; KENNEDY et al., 2004; SAMPAIO; ALMEIDA, 2009).

Ao correlacionarmos os sintomas gastrintestinais e a ingestão alimentar encontramos correlações negativas entre estes sintomas e os macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídio), ou seja, à medida que os sintomas aumentam a ingestão desses macronutrientes torna-se diminuída (Tabela 17). Este fato corrobora o motivo da inadequação do consumo alimentar das pacientes do estudo.

Com a gama de efeitos adversos presentes no tratamento quimioterápico, a ingestão alimentar permanece alterada determinando, também, o estado nutricional.

#### **6.4. Avaliação Antropométrica**

A avaliação nutricional do paciente oncológico tem aumentado a constatação de grande incidência de desnutrição entre os pacientes internados e também



ambulatoriais. Mas em alguns casos, esta mesma avaliação nutricional revela um ganho de peso nos pacientes em quimioterapia.

Sobre a avaliação nutricional, Monteiro e Fernandes-Filho (2002), revisando os métodos para análise da composição corporal, concluíram que “*não existe um método ideal e sim aquele que irá atingir nossos objetivos em um determinado momento, para uma determinada população*”. Desta maneira, para atingir os objetivos do presente estudo utilizamos indicadores antropométricos, bioquímicos, de história alimentar e sinais clínicos.

A antropometria, definida como a técnica de expressão quantitativa do corpo, é o método mais acessível e universalmente aplicável, por ser de baixo custo, simples e não invasivo, podendo ser utilizado por qualquer profissional treinado (HEYMSFIELD; TIGHE; WANG, 1994). As medidas antropométricas utilizadas foram: peso, altura, circunferências (braço, cintura e quadril) e dobra cutânea tricipital. Utilizando o peso e a altura, aplicamos o Índice de Quetelet ou IMC, no qual seus dois extremos estão associados com maior risco de morbi-mortalidade. Já a DCT, isoladamente, nos proporciona uma estimativa das reservas gordurosas subcutâneas, a qual se relaciona com o volume de gordura do organismo (VANNUCCHI; UNAMUNO; MARCHINI, 1996). Durante a inanição e estresse prolongado, as reservas protéicas são mobilizadas para atender a demanda da fase aguda e proteínas secretoras, levando à depleção da massa magra. A Circunferência Muscular do Braço (CMB) é um método acessível, prático e rápido usado para avaliar esta situação. A Circunferência do Braço (CB) reflete a composição corpórea total, sem distinguir tecido adiposo de tecido muscular (VANNUCCHI; UNAMUNO; MARCHINI, 1996).

Garófolo et al. (2005) ressaltam a alta prevalência de desnutrição em pacientes com tumores sólidos não-hematológicos. Já a relação entre câncer de mama e peso corporal e/ou estado nutricional é controversa. Segundo Vasconcelos et al. (2001), temos achados de conhecida associação entre magreza e câncer de mama, mas há também vários estudos versando sobre o ganho de peso e este tipo de neoplasia (LEVINE; RACZYNSKI; CARPENTER, 1991; HANSEN et al., 1997; GOODWIN et al., 1999; ROCK et al., 1999; DEMARK-WAHNEFRIED et al., 2001; COSTA; VARELLA; GIGLIO, 2002; FREEDMAN et al., 2004).

Ao analisarmos, em nosso estudo, a evolução do estado nutricional segundo a classificação do IMC e a distribuição percentilar da CMB não encontramos diferença estatisticamente significativa (Tabelas 5 e 6). Já ao observarmos a variável peso em valores absolutos, esta apresentou diferença estatística significativa entre o primeiro e o terceiro ciclo de quimioterapia (Tabela 7). Quando observamos a evolução da variável peso *versus* o tipo de câncer (Tabela 8), notamos que houve diferença estatística significativa entre o peso inicial e o peso final das pacientes, observando ainda que a perda de peso foi mais freqüente nas pacientes com cânceres de ovário e útero (85,7%), com uma mediana de 3,3 (0,4-9,3) Kg, e o ganho de peso é mais freqüente no grupo com câncer de mama (59,1%), com mediana de 1,5 (0,6-5,9) Kg (Tabela 9). No entanto, no câncer de mama, a situação de perda de peso e magreza, como cita Vasconcelos et al. (2001), também ocorreu em 49,9% dos casos de câncer de mama, com mediana de 1,5 (0,4-5,7) Kg. A mudança no peso ocorreu entre o primeiro e o terceiro ciclo quimioterápico, justamente uma fase de adaptação, na qual as pacientes estavam se acostumando à doença, ao tratamento e às implicações que ele acarretaria.

Quando correlacionamos os sintomas gastrintestinais com as variáveis do estado nutricional não obtivemos correlação (Tabela 16). O que nos leva a crer que os sintomas *per si* não alteram a composição corporal, no entanto, a via de mudança no estado nutricional segue o sentido dos sintomas gastrintestinais alterando a ingestão alimentar e esta modificando o estado nutricional do paciente oncológico.

### **6.5. Parâmetros Bioquímicos**

Quanto aos parâmetros bioquímicos, nossos dados revelam, conforme a Tabela 14, que houve diferença estatística significativa com relação aos eritrócitos, leucócitos e monócitos.

A Tabela 15 mostra a frequência com que as alterações bioquímicas ocorreram e se estas estavam abaixo ou acima da normalidade. Encontramos diferenças estatísticas significantes nos eritrócitos, leucócitos, eosinófilos e monócitos. Sendo que os três primeiros encontravam-se diminuídos e os monócitos

estavam aumentados em um maior número de pacientes no quinto ciclo em relação ao primeiro ciclo quimioterápico.

Os eritrócitos, também conhecidos como hemácias, são os mais numerosos elementos figurados do sangue; para cada leucócito existem cerca de 500 hemácias e 30 plaquetas (MILLER; GONÇALVES, 2005). Os eritrócitos possuem forma de um disco bicôncavo destituído de núcleo, com elevado teor de hemoglobina, e uma vida média de 120 dias. Até a constituição da hemácia madura, várias fases de maturação e diferenciação eritrocitária ocorrem a partir de células-tronco pluripotentes (FAILACE, 2003; MILLER; GONÇALVES, 2005; ANDRIOLO; ROTONDI, 2008). A diminuição na contagem dos eritrócitos indica a presença de anemia.

Os leucócitos são elementos sanguíneos incolores que desempenham papel essencial no mecanismo de defesa do organismo contra as agressões infecciosas ou de outra natureza. São as únicas células completas, ou seja, que possuem núcleo. Os leucócitos são divididos em três grandes classes: os granulócitos, os linfócitos e os monócitos. Os eosinófilos são uma subdivisão dos granulócitos. Os monócitos são grandes células que migram facilmente através das paredes dos vasos e se transformam em células fagocitárias (FAILACE, 2003; MILLER; GONÇALVES, 2005; ROSENFELD, 2008).

Em situações fisiopatológicas diversas observam-se variações de maior ou menor vulto no padrão leucocitário. Denomina-se leucocitose a elevação do número total de leucócitos e leucopenia sua redução. A leucocitose pode dever-se ao aumento de um único tipo de célula, de dois, três ou até de todos ao mesmo tempo. Os tipos mais importantes na clínica devem-se ao aumento de neutrófilos, linfócitos e eosinófilos (MILLER; GONÇALVES, 2005).

São numerosas as doenças capazes de motivar a leucopenia. A leucopenia é um dos efeitos colaterais de alguns quimioterápicos. A eosinopenia, quando há baixa nas concentrações de eosinófilos, também pode estar associada ao efeito tóxico da quimioterapia. Borelli et al. (2004) ressaltam o fato de a dieta ser considerada um modulador do sistema imune e de haver relatos de que a desnutrição, especialmente a protéica, pode causar alterações significantes em vários aspectos imunológicos, dentre eles na produção dos linfócitos T, no processo de fagocitose e na síntese de citocinas.

Quando correlacionamos os sintomas gastrintestinais com as variáveis bioquímicas, obtivemos uma relação negativa, fraco-moderada com relação aos eritrócitos, ou seja, estes diminuem à medida que os sintomas aumentam (Tabela 18). Com os sintomas gastrintestinais aumentados, já vimos que a ingestão de macronutrientes fica deficitária, dentre eles a de proteína. O estabelecimento de um déficit protéico pode ser responsável pela alteração nas concentrações de eritrócitos, segundo Borelli et al. (2004).

#### **6.6. Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP)**

Os parâmetros referentes aos sinais clínicos foram vistos e analisados por meio da ASG-PPP, na qual destacamos questões relativas à capacidade física e funcional durante o último mês, o exame físico e a presença de edema.

Segundo Martins et al. (2009) a quimioterapia acarreta a diminuição da capacidade produtiva em grande parte das mulheres com câncer de mama. Os autores ressaltam ainda o fato do estadiamento avançado associado aos efeitos colaterais provocados pela quimioterapia acentuarem o afastamento das atividades diárias das pacientes. Sawada et al. (2009) realizaram um estudo no qual investigaram a qualidade de vida de 30 pacientes em tratamento quimioterápico e encontraram um valor satisfatório de função física, social e cognitiva. Em nosso estudo, em média, 58,6% das pacientes apresentavam suas capacidades, física e funcional, normais. No entanto, o cenário não foi este o tempo todo. No primeiro ciclo de quimioterapia, apenas 34,5% das pacientes apresentavam capacidade física e funcional normais. Isto pode estar associado ao fato de grande parte das pacientes estar se recuperando das cirurgias para retirada dos tumores, pois no decorrer do terceiro e quinto ciclos esta porcentagem foi aumentando, sendo que no quinto ciclo de quimioterapia 72,4% das pacientes apresentavam normalidade para desempenhar suas funções diárias (Tabela 20).

No exame físico da ASG-PPP, a maioria das pacientes deste estudo (56,3%) classificava-se como sem depleção, 19,5% apresentaram depleção leve, 21,8% depleção moderada e apenas, 2,3% apresentaram depleção grave (Tabela 20). O exame físico na avaliação nutricional tem como objetivo determinar as condições

gerais do paciente e, juntamente com a antropometria, fornece informações valiosas (DIAS et al., 2005). O exame físico realizado no presente estudo incluiu uma avaliação subjetiva de três aspectos da composição corporal: gordura, músculo e fluidos. Comparando nossos dados com os obtidos por Dias e sua equipe (2005), em estudo com 20 pacientes oncológicos, de ambos os sexos e tipos de cânceres variados em tratamento quimioterápico, apenas a porcentagem de depleção moderada encontra-se na mesma faixa, já que Dias obteve 25% de seus pacientes nesta classificação. No entanto, apenas 10% classificavam-se como sem depleção, 65% apresentaram depleção leve e nenhum paciente apresentou depleção grave.

Com relação à presença de edema, em nosso estudo tivemos uma média de 23% das pacientes apresentando edema durante os três ciclos quimioterápicos estudados. No primeiro ciclo foi evidenciado edema em 17,2% das pacientes, no terceiro 27,6% e no quinto ciclo 24,1% das pacientes estavam edemaciadas (Tabela 20). Esta porcentagem está além da encontrada por Dias et al. (2005), os quais evidenciaram 15% de edema nos pacientes de seu estudo. Esses autores ressaltam a importância de considerar o edema na avaliação do peso do paciente oncológico em tratamento quimioterápico.

Em nosso estudo, segundo a classificação do estado nutricional obtido por meio da ASG-PPP, tivemos 11,5% das pacientes apresentando eutrofia, 66,7% em risco de desnutrição e 21,8% gravemente desnutrida. Estes dados podem ser mais bem visualizados na Figura 6 a qual mostra estes dados em números absolutos e divididos nos diferentes ciclos quimioterápicos. Merhi et al. (2008) avaliaram homens e mulheres em quimioterapia utilizando a ASG-PPP, no entanto, entre as mulheres obtiveram 50% de eutrofia, 36,7% de risco nutricional e 13,3% de desnutrição grave; ressaltando que havia vários tipos de câncer e não somente tumores ginecológicos. Devemos olhar para o paciente oncológico com mais atenção, pois o mesmo pelo simples fato de ser acometido por uma neoplasia maligna já possui classificação de risco nutricional, isso, segundo Ravasco et al. (2007), devido às diversas alterações metabólicas que a doença implica e ao tratamento utilizado.

Por fim, ressalta-se como limitação do presente estudo o baixo número de pacientes, especialmente de pacientes com câncer de útero e ovário. No entanto, nas comparações realizadas, as diferenças foram bastante evidentes. Embora estes resultados sugiram, os mesmos não nos autorizam a realização de inferências, e

chamam a atenção para o excesso de peso como um tema de interesse especial para a prevenção e o tratamento do câncer de mama.

## *7. CONCLUSÕES*



A partir dos resultados e da discussão dos mesmos é possível traçar algumas conclusões:

- O estado nutricional se alterou de acordo com o tipo de neoplasia apresentada, e pacientes com câncer de útero ou ovário apresentaram maior tendência à perda de peso do que aquelas com câncer de mama.
- O consumo alimentar sofreu alteração segundo a quantidade de energia ingerida no período em que a paciente realizava a sessão quimioterápica e o período que antecedia a esta.
- A preferência alimentar das pacientes durante o tratamento quimioterápico foi por alimentos de baixa *densidade* energética, fontes de vitamina A, vitamina C e zinco. Já os alimentos fontes de lipídio, proteína, ferro, cálcio, magnésio, vitamina B5 e vitamina B6 foram responsáveis pela sensação de mal estar em grande parte das pacientes.
- Ocorreram sintomas gastrintestinais durante o tratamento quimioterápico das pacientes e os mais prevalentes foram: náusea, disgeusia, obstipação, anorexia, diarreia e mucosite.
- Houve diferença estatística significativa, entre os ciclos quimioterápicos, no número de eritrócitos, leucócitos e monócitos. Sendo que os eritrócitos e leucócitos encontravam-se diminuídos e os monócitos aumentados.
- Os sintomas gastrintestinais alteraram a ingestão alimentar, e esta, por sua vez, modificou a evolução do estado nutricional das pacientes durante o tratamento quimioterápico.
- A quimioterapia teve efeito na evolução do estado nutricional das pacientes deste estudo à medida que esta modalidade de tratamento desencadeou um efeito em cascata iniciado pela ocorrência de sintomas gastrintestinais que alteraram a ingestão alimentar (positiva ou negativamente) e, esta por sua vez, influenciou nos indicadores bioquímicos, clínicos e antropométricos.



## *8. REFERÊNCIAS*



ALMEIDA, E. P. M.; GUTIÉRREZ, M. G. R.; ADAMI, N. P. Monitoramento e avaliação dos efeitos colaterais da quimioterapia em pacientes com câncer de cólon. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 12, n. 5, p.760-766, 2004.

ANDRIOLO A.; ROTONDI E. M. A. **Testes hematológicos – série eritrocitária**. In: ANDRIOLO A. Guia de medicina laboratorial. 2 ed. Barueri: Manole; 2008. p.73-81.

BARBOSA, K. B. F; MONTEIRO, J. B. R. Avaliação do consumo alimentar e sua associação com o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, p.125-130, 2006.

BARBOSA-SILVA, M. C. G. Avaliação subjetiva global em câncer. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 63, p.12, 2006.

BORELLI, P.; BLATT, S. L.; ROGERO, M. M.; FOCK, R. A. Hematological alterations in protein malnutrition. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 26, n. 1, p.49-56, 2004.

BUZZARD, M. 24-Hour dietary recall and food record methods. In: WILLET, W. **Nutritional epidemiology**. 2 ed. New York: Oxford University Press, 1998. p.50-73.

COLOMBO, N.; VAN GORP, T.; PARMA, G.; AMANT, F.; GATTA, G.; SESSA, C.; VERGOTE, I. Ovarian cancer. **Critical Reviews in Oncology Hematology**, v. 60, p.159-179, 2006.

COSTA, A. G. V.; PRIORE, S. E.; SABARENSE, C. M.; FRANCESCHINI, S. C. C. Questionário de frequência de consumo alimentar e recordatório de 24 horas: aspectos metodológicos para avaliação de lipídeos. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 5, p.631-641, 2006.

COSTA, L. J. M.; VARELLA, P. C. S.; GIGLIO, A. Weight changes during chemotherapy for breast cancer. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 120, n. 4, p.113-117, 2002.

COZZOLLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 3 ed. Barueri: Manole, 2009.

DELLAPASQUA, S.; COLLEONI, M.; CASTIGLIONE, M.; GOLDBIRSCH, A. New criteria for selecting elderly patients for breast cancer adjuvant treatment studies. **The Oncologist**, v. 12, p.952-959, 2007.

DEMARK-WAHNEFRIED, W.; PETERSON, B. L.; WINER, E. P.; MARKS, L.; AZIZ, N.; MARCOM, P. K.; BLACKWELL, K.; RIMER, B. K. Changes in weight, body composition, and factors influencing energy balance among premenopausal breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. **Journal of Clinical Oncology**, v. 19, n. 9, p.2381-2389, 2001.

DETSKY, A.S; MCLAGHIN, J. R.; BAKER, J. P. What is subjective assessment? **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 11, n. 1, p.8-14, 1987.

DeVITA, V. T.; HELLMAN, S.; ROSENBERG, S. A. **Cancer: principles e practice of oncology**. 7 ed. Philadelphia: Lippincot Williams e Wilkins, 2000.

DIAS, V. M.; COELHO, S. C.; FERREIRA, F. M. B.; VIEIRA, G. B. S.; CLÁUDIO, M. M.; SILVA, P. D. G. O grau de interferência dos sintomas gastrintestinais no estado nutricional do paciente com câncer em tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.21, n. 2, p.104-110, 2005.

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

DURIC, V. M.; BUTOW, P. N.; SHARPE, L.; HERITIER, S.; BOYLE, F.; BEITH, J.; WILCHEN, N. R. C.; COATES, A. S.; SIMES, R. J.; STOCKLER, M. R. Comparing patients 'and their partners' preferences for adjuvant chemotherapy in early breast cancer. **Patient Education and Counseling**, v. 72, p.239-245, 2008.

ELLISEN, L. W.; HABER, D. A. Hereditary breast cancer. **Annual Review of Medicine**, v. 49, p.425-436, 1998.

ÉTIENNE, J. **Bioquímica, genética e biologia molecular**. 6 ed. São Paulo: Santos, 2003.

FAGUNDES, A. A.; BARROS, D. C.; DUAR, H. A.; SARDINHA, L. M. V.; PEREIRA, M. M.; LEÃO, M. M. **Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

FAILACE, R. **Hemograma – manual de interpretação**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. p.39-71;173-219.

FELIPE, C. F. P.; FERREIRA, J. M. O.; LIMA, R. J. C.; OLIVEIRA, J. F. P.; REBELO, M. S.; REIS, R. S.; SANTOS, M. O. **Incidência de câncer no Brasil e no mundo – magnitude**. Rio de Janeiro: INCA, 2008a.

FELIPE, C. F. P.; FERREIRA, J. M. O.; LIMA, R. J. C.; OLIVEIRA, J. F. P.; REBELO, M. S.; REIS, R. S.; SANTOS, M. O. **Evolução temporal da mortalidade por câncer no Brasil – 1979 a 2005**. Rio de Janeiro: INCA, 2008b.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L.; MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. Barueri, SP: Manole, 2005.

FORONES, N. M.; FILHO, R. J. G.; TADOKORO, H.; FREIRE, C. A. R. **Guia de medicina ambulatorial e hospitalar de oncologia**. Barueri: Manole, 2005.

FREEDMAN, R. J.; AZIZ, N.; ALBANES, D.; HARTMAN, T.; DANFORTH, D.; HILL, S.; SEBRING, N.; REYNOLDS, J. C.; YANOVSKI, J. A. Weight and body composition changes during and after adjuvant chemotherapy in women with breast cancer. **The Journal of Clinical Endocrinology e Metabolism**, v. 89, n. 5, p.2248-2253, 2004.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. Michigan: The University of Michigan Press, 1993.

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

GARÓFOLO, A.; LOPEZ, F. A.; PETRILLI, A. S. High prevalence of malnutrition among patients with solid non-hematological tumors as found by using skinfold and circumference measurements. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 123, n. 6, p.277-281, 2005.

GIBSON, R. S. **Nutritional assessment: a laboratory manual**. New York: Oxford University Press, 1993.

\_\_\_\_\_. **Principles of nutritional assessment**. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2005.

GOODWIN, P. J.; ENNIS, M.; PRITCHARD, K. I.; McCREADY, D.; KOO, J.; SIDLOFSKY, S.; TRUDEAU, M.; HOOD, N.; REDWOOD, S. Adjuvant treatment and onset of menopause predict weight gain after breast cancer diagnosis. **Journal of Clinical Oncology**, v. 17, n. 1, p.120-129, 1999.

GRANGÉ, G.; MALVY, D.; LANÇON, F.; GAUDIN, A. F.; HASNAOUI, A. E. Factors associated with regular cervical cancer screening. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 102, p.28-33, 2008.

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.

GUIMARÃES, G. C.; OLIVEIRA, T.; AIBARA, E. H.; LOPES, A.; MONTAGINI, A. L. Nutrição e câncer. **Acta Oncológica Brasileira**, v. 52, n. 2, p.72-91, 2002.

HANSEN, S.; COLD, S.; PETERSEN, P. H.; ROSE, C. Estimates of the sources of variation (variance components) of bioelectric impedance and anthropometric measurements in an epidemiological case-control study of breast cancer. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 51, p.764-770, 1997.

HEYMSFIELD, S. B.; TIGHE, A.; WANG, Z. M. Nutritional assessment by anthropometric and biochemical methods. In: SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M. (Ed.). **Modern Nutrition in Health and Disease**. Malvern: Lea Febiger, 1994, p.812-841.

IKEMORI, E. H. A.; OLIVEIRA, T.; SERRALHEIRO, I. F. D.; SHIBUYA, E.; COTRIM, T. H.; TRINTIN, L. A.; ASSAF, L. **Nutrição em oncologia**. São Paulo: Lemar, 2003.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Dietary Reference Intakes: applications in dietary assessment**. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000a.

\_\_\_\_\_. **Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc**. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001.

\_\_\_\_\_. **Dietary Reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride**. Washington, D.C.: National Academy Press, 1997.

\_\_\_\_\_. **Dietary Reference Intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids**. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000b.

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

\_\_\_\_\_. **Estimativa 2008: incidência de câncer no Brasil**. 2008. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=conteudo\\_view.asp&ID=5](http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=5)>. Acesso em 28 Jan. 2009.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **A situação do câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Controle do câncer de mama: documento de consenso**. Rio de Janeiro: INCA, 2004.

JENSEN, S. B.; MOURIDSEN, H. T.; BERGMANN, O. J.; REIBEL, J.; BRUNNER, N.; NAUNTOFTE, B. Oral mucosal lesions, microbial changes, and taste disturbances induced by adjuvant chemotherapy in breast cancer patients. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 106, n. 2, p.217-226, 2008.

JONG, M. M.; NOLT, I. M.; MEERMAN, G. J.; VAN DER GRAAF, W. T.; OOSTERWIJK, J. C.; KLEIBEUKER, J. H.; SCHAAPVELD, M.; VRIES, E. G. E. Genes other than BRCA1 and BRCA2 involved in breast cancer susceptibility. **Journal of Medical Genetics**, v. 39, p.225-242, 2002.

KANNO, T. Y. N.; SENSIATE, L. A.; PAULA, N. A.; SALLES, M. J. S. Toxic effects of different doses of cyclophosphamide on the reproductive parameters of male mice. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 45, n. 2, p.313-319, 2009.

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

LEVINE, E. G.; RACZYNSKI, J. M.; CARPENTER, J. T. Weight gain with breast cancer adjuvant treatment. **Cancer**, v. 67, p.1954-1959, 1991.

LIVI, L.; SAIEVA, C.; BORGHESI, S.; PAOLETTI, L.; MEATTINI, I.; RAMPINI, A.; PETRUCCI, A.; SCOCCIANI, S.; PAIAR, F.; CATALIOTTI, L.; LEONULLI, G.; BIANCHI, S.; BITI, G. P. Concurrent cyclophosphamide, methotrexate, and 5-fluorouracil chemotherapy and radiotherapy for early breast carcinoma. **International Journal of Radiation Oncology**, vol. 71, n. 3, p.705-709, 2008.

MARCHIONI, D. M. L.; SLATER, B.; FISBERG, R. M. Aplicação das dietary reference intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 2, p.207-216, 2004.

MARTINS, L. C.; FERREIRA FILHO, C.; GIGLIO, A.; MUNHÕES, D. A.; TREVIZAN, L. L. B.; HERBST, L. G.; VIERA, M. C.; TARANTO, P.; PACHON, S. C. Desempenho profissional ou doméstico das pacientes em quimioterapia para câncer de mama. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 2, p.158-162, 2009.

MERHI, V. L.; FOGAÇA, K. C. P.; OLIVEIRA, M. R. M.; NOGUEIRA, P. C.; PRENCIN, M. G. Nutritional status and chemotherapy duration in patients with neoplasias. In: CLINICAL NUTRITION WEEK, 2008. Chicago. *Clinical nutrition week - research, treatment, impact, results*. Chicago: ASPEN, 2008, v. 2, p.335.

MILLER, O.; GONÇALVES, R. R. **Laboratório para o clínico**. 8 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005. p.66-87.

MONTEIRO, A. B.; FERNANDES-FILHO, J. Análise da composição corporal: uma revisão de métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 4, n. 1, p.80-92, 2002.

MONTEIRO, J. P.; PFRIMER, K.; TREMESCHIN, M. H.; MOLINA, M. C.; CHIARELLO, P. **Consumo alimentar: visualizando porções**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MOORMAN, P. G.; TERRY, P. D. Consumption of dairy products and the risk of breast cancer: a review of the literature. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 80, p.5-14, 2004.

MOURA-GALLO, C. V.; SIMÃO, T. A.; RIBEIRO, F. S.; ANDRADA-SERPA, M. J.; CARDOSO, L. E. B.; MENDONÇA, G. A. S. Mutações no gene TP53 em tumores malignos de mama: associação com fatores de risco e características clínico-patológicas, inclusive risco de óbito, em pacientes residentes no Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 2, p.167-175, 2004.

NABHOLTZ, J. M.; TONKIN, K.; AAPRO, M. S.; BUZDAR, A. U. **Breast cancer management: application of evidence to patient care**. Londres: Martin Dunitz, 2000.

OSÓRIO-COSTA, F.; ROCHA, G. Z.; DIAS, M. M.; CARVALHEIRA, J. B. C. Epidemiological and molecular mechanisms aspects linking obesity and cancer. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 53, n. 2, p.213-226, 2009.

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

OTTO, S. E. **Oncologia**. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2002

POVEDA, A. Ovarian cancer: is the news good enough? **International Journal of Gynecological Cancer**, v. 15, n. 3, p.298-306, 2005.

PRADO, Corina Dias do. **Avaliação nutricional de pacientes com câncer**. 2009. 128p. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Araraquara, 2009.

RAHMAN, N; STRATTON, M. R. The genetics of breast cancer susceptibility. **Annual Review of Genetics**, v. 32, p.95-121, 1998.

RAVASCO, P.; GRILLO, I. M.; CAMILO, M. Cancer wasting and quality of life react to early individualized nutritional counseling. **Clinical Nutrition**, v. 26, n. 1, p.7-15, 2007.

RISTOW, C. M.; YAMAMOTO, C. T.; FÁVARO, M. Fatores de risco e patogênese das neoplasias malignas epiteliais de ovário: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 52, n. 2, p.185-195, 2006.

ROCK, C. L.; FLATT, S. W.; NEWMAN, V.; CAAN, B. J.; HAAN, M. N.; STEFANICK, M. L.; FAERBER, S.; PIERCE, J. P. Factors associated with weight gain in women after diagnosis of breast cancer. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 99, n. 10, p.1212-1218, 1999.

ROSENFELD R. **Testes hematológicos – série leucocitária**. In: ANDRIOLO A. Guia de medicina laboratorial. 2 ed. Barueri: Manole; 2008. p.83-88.

SALVO, V. L. M. A; GIMENO, S. G. A. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p.505-512, 2002.

SAMPAIO, L. C.; ALMEIDA, C. F. Vitaminas antioxidantes na prevenção do câncer do colo uterino. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 55, n. 33, p.289-296, 2009.

SANDOVAL, R. L.; KOGA, D. H.; BULOTO, L. S.; SUZUKI, R.; DIB, L. L. Management of chemo-and-radiotherapy induced oral mucositis with low-energy laser: initial results of A.C. Camargo Hospital. **Journal of Applied Oral Science**, v. 11, n. 4, p.337-341, 2003.

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

SAWADA, N. O.; NICOLUSSI, A. C.; OKINO, L.; CARDOZO, F. M. C.; ZAGO, M. M. F. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 3, p.581-587, 2009.



SILVA, C. R. M.; NAVES, M. M. V. Suplementação de vitaminas na prevenção de câncer. **Revista de Nutrição**, v. 14, n. 2, p.135-143, 2001.

SILVA, M. P. N. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 52, n. 1, p.59-77, 2006.

STEVENS, A; LOWE, J. **Patologia**. 2 ed. Barueri: Manole, 1998.

STOLZENBERG-SOLOMON, R. Z.; CHANG, S. C.; LEITZMANN, M. F.; JOHNSON, K. A.; JOHNSON, C.; BUYS, S. S.; HOOVER, R. N.; ZIEGLER, R. G. Folate intake, alcohol use, and postmenopausal breast cancer risk in the prostate, lung, colorectal, and ovarian cancer screening trial. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, p.895-904, 2006.

TERRY, P.; JAIN, M.; MILLER, A. B.; HOWE, G. R.; ROHAN, T. E. Dietary carotenoids and risk of breast cancer. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 76, p.883-888, 2002.

THOMPSON, J. S; THOMPSON, M. W. **Genética médica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TIERNEY, J. F.; VALE, C.; SYMONDS, P. Concomitant and neoadjuvant chemotherapy for cervical cancer. **Clinical Oncology**, v. 20, p.401-416, 2008.

VANNUCCHI, H.; UNAMUNO, M. R. L.; MARCHINI, J. S. Avaliação do estado nutricional. **Medicina Ribeirão Preto**, v. 29, p.5-18, 1996.

VASCONCELOS, A. B.; MENDONÇA, G. A. S.; SICHIERI, R. Height, weight, weight change and risk of breast cancer in Rio de Janeiro, Brazil. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 119, n. 2, p.62-66, 2001.

VELIE, E. M.; SCHAIRER, C.; FLOOD, A.; HE, J. P.; KHATTREE, R.; SCHATZKIN, A. Empirically derived dietary patterns and risk of postmenopausal breast cancer in a large prospective cohort study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 82, p.1308-1319, 2005.

VOLPATO, L. E. R.; SILVA, T. C.; OLIVEIRA, T. M.; SAKAI, V. T.; MACHADO, M. A. A. M. Mucosite bucal rádio e quimioinduzida. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 4, p.562-568, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: WHO; 1997.

ZABOTTO, C. B. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos**. Goiânia: UFMG, 1996.

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

*APÉNDICES*



**APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu \_\_\_\_\_, RG  
\_\_\_\_\_, Estado Civil \_\_\_\_\_, Idade \_\_\_\_\_ anos,  
Residente na \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro  
\_\_\_\_\_, Cidade \_\_\_\_\_, Telefone  
\_\_\_\_\_.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por finalidade coletar dados referentes a minha alimentação habitual, especialmente quando estou fazendo quimioterapia. Para que possam ser verificados se apresentarei sintomas gastrintestinais, decorrentes do tratamento e verificado o meu estado nutricional.
2. Ao participar desse trabalho terei um acompanhamento nutricional contínuo.
3. A minha participação como voluntário terá a duração de 5 ciclos de quimioterapia, aproximadamente 6 meses.
4. Ao participar dessa pesquisa serei submetida à questionários, onde meu maior desconforto será respondê-los, e à aferição de meu peso e altura.
5. Todas as vezes que houver necessidade de retorno, voltarei ao Centro de Oncologia devido às sessões de quimioterapia. Devido à pesquisa não necessitarei me deslocar até o Centro. Caso haja necessidade de entrar em contato comigo, a pesquisadora fará através do telefone.
6. Não terei nenhuma despesa ao participar desse estudo.
7. Os procedimentos aos quais serei submetido não provocarão danos físicos ou financeiros e por isso não haverá a necessidade de ser indenizado por parte da equipe responsável por esse trabalho ou da Instituição (FCF/UNESP);
8. Meu nome será mantido em **sigilo**, assegurando assim a minha **privacidade** e se desejar, serei informado sobre os resultados dessa pesquisa (**pela instituição ou profissional competente**).
9. Estou ciente de que meus dados e informações fornecidas por mim serão utilizados **exclusivamente** nesta pesquisa, não podendo ser armazenado para uso posterior sem o meu consentimento.
10. Poderei me recusar a participar ou mesmo retirar meu consentimento a qualquer momento da realização dessa pesquisa, sem nenhum prejuízo ou penalização.
11. Meus dados poderão ser usados para divulgação em eventos médicos e científicos ou publicações garantindo sempre o meu anonimato.

12. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, poderei entrar em contato com a equipe científica do projeto pelo telefone da pesquisadora:

Vanessa Barbosa Facina

Telefone residencial: 3417-8336 – Marília

Telefone celular: (18) 9771-1730

Telefone comercial: 3402-5555 ramal 5662 – Santa Casa de Marília

13. Para notificação de qualquer situação, relacionada com a ética, que não puder ser resolvida pelos pesquisadores deverei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Marília - FAMEMA, pelo telefone (0XX14) 3402-1827.

Diante dos esclarecimentos prestados, concordo em participar, como voluntária, do estudo **“Evolução do estado nutricional de mulheres com câncer de mama e sua relação com a ingestão alimentar e os sintomas gastrintestinais”**.

Marília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

Assinatura do Participante  
ou responsável legal

Assinatura do Pesquisador  
Principal

**APÊNDICE B – Ficha de Cadastro***DADOS DA PACIENTE*

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

NOME: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Nº de filhos: \_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Complemento: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Telefones: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Celular: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

*DADOS DOENÇA E TRATAMENTO*

Início tratamento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Estadiamento: \_\_\_\_\_

Cirurgia Prévia: ( ) Sim ( ) Não Quimioterapia Prévia: ( ) Sim ( ) Não

Tumor lado: ( ) Direito ( ) Esquerdo Radioterapia Prévia: ( ) Sim ( ) Não

Indicação de quantos ciclos de QTx? \_\_\_\_\_

Possui alguma dificuldade para ingestão de alimentos?

( ) Sim Qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não

Possui Diabetes Mellitus?

( ) Sim ( ) Não

Possui Hipertensão?

( ) Sim ( ) Não

Ciclo menstrual: ( ) Sim Qual dia? \_\_\_\_\_ ( ) Não

Medicamentos que faz ou está fazendo uso:

---



---



---



---



---

Observações:

---



---

## **APÊNDICE C – Manual para Preenchimento de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP)**

Anterior ao início, propriamente dito, da ASG-PPP há a coleta de dados antropométricos. São eles:

**Peso:** Posicionar o adulto de costas para a balança, descalço, com o mínimo de roupa possível, no centro do equipamento, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantê-lo parado nessa posição. Destruar a balança. Mover o cursor maior sobre a escala numérica, para marcar os quilos. Depois mover o cursor menor para marcar os gramas. Esperar até que a agulha do braço e o fiel estejam nivelados. Realizar a leitura de frente para o equipamento, a fim de visualizar melhor os valores apontados pelos cursores. Realizar a leitura.

**Altura:** Posicionar o adulto descalço e com a cabeça livre de adereços, no centro da balança. Mantê-lo de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Encostar os calcanhares, ombros e nádegas em contato com o antropômetro. Os ossos internos dos calcanhares devem se tocar, bem como a parte interna de ambos os joelhos. Unir os pés, fazendo um ângulo reto com as pernas. Abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Retirar o adulto, quando tiver certeza de que o mesmo não se moveu. Realizar a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento. Realizar a leitura.

**Circunferência da Cintura:** A pessoa deve estar em pé, ereta, abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés separados numa distância de 25-30 cm. A roupa deve ser afastada, de forma que a região da cintura fique despida. O profissional deve estar de frente para a pessoa, segurar o ponto zero da fita métrica em sua mão direita e, com a mão esquerda, passar a fita ao redor da cintura ou na menor curvatura localizada entre as costelas e o osso do quadril (crista ilíaca). Deve-se verificar se a fita está no mesmo nível em todas as partes da cintura; não deve ficar larga, nem apertada. Pedir à pessoa que inspire e, em seguida, que expire totalmente. Realizar a leitura imediata antes que a pessoa inspire novamente. Realizar a leitura.

**Circunferência do Quadril:** O adulto deve estar com o mínimo de roupas possível, permanecendo em pé, ereto, com os braços afastados do corpo e com os pés juntos. O profissional deve se posicionar de forma a ter uma visão lateral e ampla da região das nádegas. A fita métrica deve ser colocada ao redor do quadril, na área de maior diâmetro, sem comprimir a pele. Deve-se verificar se a fita está no mesmo nível em todas as partes, de modo que a fita não esteja nem larga, nem apertada. Realizar a leitura.

**Circunferência do Braço:** Medir a distância entre a projeção lateral do processo acromial e a margem inferior do processo olecrânico, com decúbito flexionado a 90° e usando uma fita métrica. O ponto médio deve ser marcado com o auxílio de uma caneta. A circunferência do braço deve ser tomada na altura do ponto médio,

utilizando uma fita métrica e verificando se a mesma está nivelada em todas as partes, de modo que a fita não esteja nem larga, nem apertada. Realizar a leitura.

**Dobra Cutânea Triçiptal:** Utilizando a marca do ponto médio (circunferência do braço), a dobra é tomada 1cm acima da linha marcada. O adipômetro é aplicado no nível marcado. Realizar a medida no lado direito e esquerdo; pinçar apenas o tecido adiposo; o adipômetro deve ser posicionado perpendicularmente à dobra, após o pinçamento com os dedos polegar e indicador, e a leitura da espessura deverá ser feita em 02 ou 03 segundos - para não haver acomodação do tecido subcutâneo; cada dobra deverá ser mensurada três vezes, adotando como resultado a média entre as medidas.

### **Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente**

Os quadros de 1 a 4 da Avaliação Subjetiva foram desenvolvidos para serem preenchidos pelo paciente, no entanto, caso o paciente esteja impossibilitado de anotar este será feito pelo pesquisador após leitura e resposta do paciente. O total de pontos da Avaliação Subjetiva Global é determinado usando:

1º) o total de pontos anotados nos quadros de 1 a 4;

2º) o total de pontos de cada registro.

Os pontos dos quadros de 1 a 3 são somados e registrados em cada quadro e os pontos dos quadros 2 e 4 são baseados nos pontos referentes aos itens checados pelo paciente.

#### **Registro 1 – Perda de peso**

Para determinar o escore, utilize o peso referido há 1 mês. O valor do peso referente há 6 meses deverá ser utilizado somente se não houver o valor do peso corpóreo referente há 1 mês. Utilize a pontuação abaixo para mensurar a alteração de peso e some pontos extras se o paciente perdeu peso nas ultimas duas semanas.

<b>Perda de peso em 1 mês</b>	<b>Pontos</b>	<b>Perda de peso em 6 meses</b>
10% ou mais	4	20% ou mais
5% a 9,9%	3	10% a 19,9%
3% a 4,9%	2	6% a 9,9%
2% a 2,9%	1	2% a 5,9%
0% a 1,9%	0	0% a 1,9%

**Total do registro 1**   
Anote no quadro 1

$$\% \text{ Alteração de peso} = \frac{\text{Peso habitual} - \text{Peso atual} \times 100}{\text{Peso habitual}}$$

#### **Registro 2 – Condição Clínica**

Para a pontuação, some 1 ponto para cada condição clínica do paciente listada abaixo:



<b>Categoria</b>	<b>Pontos</b>
Câncer	1
AIDS	1
Insuficiência cardíaca ou pulmonar	1
Presença de úlceras de decúbito ou fístula	1
Presença de trauma	1
Idade superior a 65 anos	1

**Total do registro 2**

Anote no quadro B

### **Registro 3 – Estresse Metabólico**

O escore para o estresse metabólico é determinado utilizando-se o número de variáveis conhecidas que aumentam as necessidades de proteínas e calorias. O escore é acrescido nos pacientes que apresentaram febre acima de 38,8 graus (3 pontos) ou pacientes em uso crônico de 10mg de prednisona (2 pontos).

<b>Estresse</b>	<b>Nenhum (0)</b>	<b>Baixo (1)</b>	<b>Moderado (2)</b>	<b>Alto (3)</b>
Febre	Sem febre	>37,2°C e <38,3°C	>38,3°C e <38,8°C	>38,8°C
Duração da febre	Sem febre	<72 horas	72 horas	> 72 horas
Corticosteróides	Sem corticosteróides	Baixa dose (<10mg de equivalentes de prednisona/dia)	Dose moderada (>10 e <30mg de equivalentes de prednisona/dia)	Altas doses de esteróides (>30mg de equivalentes de prednisona/dia)

**Total do registro 3**

Anote no quadro C

### **Registro 4 – Exame físico**

O exame físico inclui uma avaliação subjetiva de três aspectos da composição corporal: gordura, músculo e fluidos. Como é subjetiva, cada aspecto do exame é estimado em graus ou déficit. A depleção muscular gera mais pontos que a depleção de gordura. Definição das categorias: 0= sem depleção; 1+= levemente depletada; 2+= moderadamente depletada; 3+= severamente depletada. A avaliação dessas categorias não é somada, mas sim utilizada clinicamente para avaliar o grau de depleção ou a presença de edema.

#### **Reserva de gordura**

Gordura da órbita	0	1+	2+	3+
Dobra Tricipital	0	1+	2+	3+
Gordura da costela	0	1+	2+	3+
Total de déficit de gordura corporal	0	1+	2+	3+

<b>Massa muscular</b>					<b>Presença de líquidos</b>				
Têmporas (músculo temporal)	0	1+	2+	3+	Edema de tornozelo	0	1+	2+	3+
Clavícula (peitoral e deltóide)	0	1+	2+	3+	Edema sacral	0	1+	2+	3+
Ombros (deltóide)	0	1+	2+	3+	Ascite	0	1+	2+	3+
Escápula (grande dorsal, trapézio, deltóide)	0	1+	2+	3+	<b>Avaliação fluida global</b>	0	1+	2+	3+
Coxa (quadríceps)	0	1+	2+	3+					
Panturrilha (gastrocnêmio)	0	1+	2+	3+					
Avaliação global da massa muscular	0	1+	2+	3+					

A pontuação total do exame físico é determinada por meio da avaliação subjetiva da depleção corporal total:

Sem depleção: 0 ponto

Leve depleção: 1 ponto

Moderada depleção: 2 pontos

Severa depleção: 3 pontos

**Total do registro 4**

Anote no quadro D

#### Registro 5 – Conclusão da avaliação nutricional subjetiva global

	<b>Estágio A</b>	<b>Estágio B</b>	<b>Estágio C</b>
Categorias	Eutrófico	Em risco de desnutrição ou desnutrido moderado	Severamente desnutrido
Peso	Sem perda ponderal	~5% de perda ponderal em 1 mês ou 10% em 6 meses. Peso não estabilizado ou sem ganho ponderal (ex. continua com perda de peso)	>5% de perda ponderal ou 10% em 6 meses. Peso não estabilizado ou sem ganho ponderal (ex. continua com perda de peso)
Ingestão alimentar	Sem déficit ou melhora significativa recente	Diminuição da aceitação	Aceitação severamente diminuída
Sintomas de impacto nutricional	Nenhum ou melhora dos sintomas e consequente melhora da aceitação	Presença dos sintomas	Presença dos sintomas
Capacidade	Sem déficit ou	Déficit funcional	Déficit funcional

funcional	melhora significativa recente	moderado ou recente alteração	severo ou alteração significativa
Exame físico	Sem alterações crônicas, mas com recente melhora clínica	Evidência de depleções leves a moderadas de gordura e/ou massa muscular e/ou tônus muscular à palpação	Claros sinais de desnutrição (ex. severa perda de tecidos e edema)

Avaliação global – ASG (A, B ou C)

**APÊNDICE D – Sintomas Gastrintestinais**

NOME: \_\_\_\_\_

Dia da semana: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Dia de Quimioterapia: ( ) Sim ( ) Não Ciclo: ( ) 1º ( ) 3º ( ) 5º

<b>SINTOMAS</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>Nº DE VEZES (quando se aplica)</b>
Anorexia			
Colite			
Diarreia			
Disfagia			
Disgeusia			
Dor abdominal			
Gastrite			
Mucosite			
Náusea			
Obstipação			
Vômito			
Febre			
Mal-estar			
Fadiga			
Dispneia			

**APÊNDICE E – Alimentos Tolerados e Intolerados**

NOME: \_\_\_\_\_

**1º Ciclo – Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você não gosta, mas come?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você gosta, mas não consegue mais comer?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você come e passa mal?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você come e se sente melhor?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3º Ciclo – Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você come e passa mal?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você come e se sente melhor?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5º Ciclo – Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você come e passa mal?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tem algum alimento ou tipo de preparação que você come e se sente melhor?

R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





**APÊNDICE H – Ficha de Anotação de Dados Bioquímicos**

NOME: \_\_\_\_\_

**Hemograma Completo:**

Série Vermelha	1º Ciclo	3º Ciclo	5º Ciclo	Resultado	Unidade
Eritrócitos				3,9 a 5,0 milhões	/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina				12 a 15,5	g/dL
Hematócrito				35 a 45	%
VCM				82 a 98	fL
HbCM				26 a 34	pg
CHbCM				31 a 36	%

Comentários:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	1º Ciclo	3º Ciclo	5º Ciclo	Resultado	Unidade
Plaquetas				140.000 a 450.000	/mm <sup>3</sup>

Comentários:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Série Branca	1º Ciclo	3º Ciclo	5º Ciclo	Resultado	Unidade
Leucócitos				3.500 a 10.500	/mm <sup>3</sup>
Mielócitos				0	%
Metamielócitos				0	%
Bastonetes				Até 840/mm <sup>3</sup>	%
Segmentados				1.700 a 8.000/mm <sup>3</sup>	%
Eosinófilos				50 a 500/mm <sup>3</sup>	%
Basófilos				0 a 100/mm <sup>3</sup>	%
Linfócitos típicos				900 a 2.900/mm <sup>3</sup>	%
Linfócitos atípicos					%
Monócitos				300 a 900/mm <sup>3</sup>	%

Comentários:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	1º Ciclo	3º Ciclo	5º Ciclo	Resultado	Unidade
<b>CREATININA</b>					g/dL



*ANEXOS*



**ANEXO A – Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP)**

NOME: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Peso/Alt: \_\_\_\_\_ Circ. Cintura: \_\_\_\_\_ Circ. Quadril: \_\_\_\_\_ Circ. Braço: \_\_\_\_\_

História (Questões de 1 a 4 foram elaboradas para serem preenchidas pela paciente)

**1) Peso** (veja registro 1)

Eu atualmente peso \_\_\_\_\_ quilos. Há um mês eu pesava \_\_\_\_\_ quilos.  
 Minha altura é de \_\_\_\_\_ metros. Há seis meses eu pesava \_\_\_\_\_ quilos.  
 Durante as duas últimas semana meu peso:

( ) Diminuiu <sup>(1)</sup> ( ) Não mudou <sup>(0)</sup> ( ) Aumentou <sup>(0)</sup>

Quadro 1

**2) Ingestão alimentar:** Em comparação com o meu padrão alimentar, eu considero que a ingestão de alimentos no último mês:

( ) Não mudou <sup>(0)</sup>  
 ( ) Está maior que o habitual <sup>(0)</sup>  
 ( ) Está menor que o habitual <sup>(1)</sup>

Eu atualmente estou me alimentando com:

( ) Alimentos de consistência normal, porém em menor quantidade <sup>(1)</sup>  
 ( ) Alimentos de consistência mais macia ou pastosa <sup>(2)</sup>  
 ( ) Somente líquidos <sup>(3)</sup>  
 ( ) Somente suplementos nutricionais <sup>(3)</sup>  
 ( ) Apenas poucas quantidades de todos os alimentos <sup>(4)</sup>  
 ( ) Somente alimentação via sonda nasoenteral ou nutrição pela veia <sup>(0)</sup>

Quadro 2

**3) Sintomas:** Eu tenho tido os seguintes problemas que estão afetando minha alimentação, fazendo com que eu não me alimente adequadamente nas últimas duas semanas (assinale uma ou mais):

( ) Sem problemas com a alimentação <sup>(0)</sup>  
 ( ) Sem apetite, não tenho vontade de comer <sup>(3)</sup>  
 ( ) Náuseas <sup>(1)</sup>  
 ( ) Constipação <sup>(2)</sup>  
 ( ) Dor na boca <sup>(1)</sup>  
 ( ) Alteração do paladar ou ausência do paladar <sup>(2)</sup>  
 ( ) Dificuldade de engolir <sup>(2)</sup>  
 ( ) Vômitos <sup>(3)</sup>  
 ( ) Diarreia <sup>(3)</sup>  
 ( ) Boca seca <sup>(1)</sup>  
 ( ) O cheiro da comida me incomoda <sup>(1)</sup>  
 ( ) Sinto-me satisfeita rapidamente <sup>(1)</sup>  
 ( ) Dor. Onde? \_\_\_\_\_ <sup>(3)</sup>  
 ( ) Outros <sup>(1)</sup> Exemplo: Depressão, problemas dentais, financeiros, etc.

Quadro 3

**4) Capacidade física e funcional:** Durante o último mês, eu diria que minhas atividades:

- ( ) Estão normais, sem limitações <sup>(0)</sup>  
 ( ) Não estão normais, mas posso exercer minhas atividades de forma moderada <sup>(1)</sup>  
 ( ) Não me sinto disposta a desempenhar muitas atividades, mas não preciso permanecer deitada ou sentada a maior parte do dia <sup>(2)</sup>  
 ( ) Sou capaz de realizar apenas algumas de minhas atividades e passo a maior parte do dia deitada ou sentada <sup>(3)</sup>  
 ( ) Passo muito tempo acamada, raramente fora da cama <sup>(3)</sup>

Quadro 4

Total dos pontos dos quadros de 1 a 4 (Quadro A)

O restante das questões será preenchido por sua nutricionista. Obrigada!

**5) Doença e sua relação com as necessidades nutricionais** (veja registro 2)  
 Todos os diagnósticos relevantes (especificar)

---

Estágio da doença primária (marque se for conhecido ou apropriado):

( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV

Outro \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

**6) Demanda metabólica** (veja registro 3)

Total dos pontos do registro 2 (Quadro B)

**7) Exame físico** (veja registro 4)

Total dos pontos do registro 3 (Quadro C)

Total dos pontos do registro 4 (Quadro D)

**Avaliação global** (veja registro 5)

( ) Eutrófico ou em anabolismo (ASG-A)

( ) Risco de desnutrição ou desnutrição moderada (ASG-B)

( ) Severamente desnutrido (ASG-C)

TOTAL ASG ESCORE

Total do escore numérico de A+B+C+D

**Recomendações Nutricionais:**

**0-1** Não é necessária intervenção nutricional no momento. Reavaliação de rotina durante o tratamento.

**2-3** Orientação para paciente e familiares pelo nutricionista, enfermeiro ou médico com intervenção farmacológica de acordo com os sintomas apontados e dados laboratoriais.

**4-8** Requer intervenção nutricional pelo nutricionista, em conjunto com enfermeiro ou médico de acordo com sintomas observados.

**9>** Indica uma necessidade crítica de melhora dos sintomas, manejo e/ou intervenção nutricional agressiva.

**ANEXO B – Protocolo de Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa**

**FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA**  
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo  
Seres Humanos – CEP/FAMEMA


Marília, 26 de Fevereiro de 2008

Ilmo(º) Sr.(º)  
Vanessa Barbosa Facina  
Marília/SP

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília, recebeu e avaliou o protocolo de estudo nº 026/08, intitulado: "Evolução do Estado Nutricional de Mulheres com Câncer de Mama e sua Relação com a Ingestão Alimentar e os Sintomas Gastrointestinais", foi considerado **APROVADO** em Reunião Ordinária – 25/02/2008, de acordo com a Resolução 196/96 e suas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde, podendo ser iniciado.

Sendo só para o momento, reiteramos protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



**Prof. Dr. Rubens Augusto Brazil Silvado**  
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa  
Envolvendo Seres Humanos