

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE**

MARINA WATTE

**ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM
NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM
UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Porto Alegre

2011

MARINA WATTE

**ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA
MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

Dissertação apresentada à Comissão Examinadora para obtenção do grau de Mestre em Medicina e Ciências da Saúde. Faculdade de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Garicochea

Porto Alegre

2011

MARINA WATTE

**ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA
MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

Dissertação apresentada à Comissão Examinadora para obtenção do grau de Mestre em Medicina e Ciências da Saúde. Faculdade de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Banca Examinadora

Prof^ª. Dra. Ana Maria Pandolfo Feoli

Prof. Dr. Felipe Pereira Zerwes

Prof^ª. Dra. Sheila Schuch Ferreira

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

W346a Watte, Marina

Acompanhamento nutricional de mulheres com neoplasia mamária em tratamento quimioterápico em um hospital universitário / Marina Watte. Porto Alegre: PUCRS, 2011.

87 f.: tab. Inclui artigo de periódico para ser submetido à publicação.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Garicochea.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde. Área de Concentração: Oncologia.

1. NEOPLASIAS DA MAMA/dietoterapia. 2. NEOPLASIAS DA MAMA/quimioterapia. 3. APOIO NUTRICIONAL. 4. CONSUMO DE ALIMENTOS. 5. QUIMIOTERAPIA ADJUVANTE. 6. HUMANOS. 7. FEMININO. 8. HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS. 9. ESTUDOS DE COORTE. 10. ESTUDOS PROSPECTIVOS. I. Garicochea, Bernardo. II. Título.

Rosária Maria Lúcia Prenna Geremia
Bibliotecária CRB 10/196

DEDICATÓRIA

À minha amada mãe, Sicléria Watter. Mulher incrível, minha melhor amiga, meu grande estímulo. Quem dera um dia ser a metade da pessoa que tu és. A ti dedico esta conquista em sinal da minha eterna admiração e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Ilson Flávio Watte e Sicléria Watte pelo incentivo e por abdicarem de seus sonhos para realização dos meus.

Aos meus amados irmãos Guilherme Watte e Juliana Watte, pela tolerância e apoio em todas as horas.

Ao meu amor Eduardo Alves Paim, pela amizade, pelo apoio e pela abdição das horas de lazer.

Ao Dr. Bernardo Garicochea, por ter me aceito como sua orientanda e proporcionado esta oportunidade de aprendizado.

À prof^a. Nutricionista Sônia Alscher, sempre disponível, que apoiou e participou da evolução deste estudo.

À Rosaria Maria Lúcia Prenna Geremia, pela ajuda, pela disponibilidade e pela amizade.

Ao Ernesto e à Vanessa, pela paciência e disponibilidade ao longo destes anos de Pós Graduação.

As colegas da Unidade de Quimioterapia do HSL-PUC/RS, minha gratidão por vocês é imensa. Sem a ajuda de vocês, tudo teria sido mais difícil.

Aos pacientes que colaboraram com meu estudo e deram condições para que se tornasse realidade.

À banca, por ter aceitado o convite.

Muito Obrigada!

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é a malignidade mais comum em mulheres no mundo e é o segundo tipo de câncer que mais atinge a população brasileira. Mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico adjuvante apresentam uma tendência progressiva ao ganho de peso. Este aumento ponderal pode levar ao risco aumentado de recorrência da neoplasia, e de desenvolvimento de doenças crônicas relacionadas à obesidade, como a doença cardiovascular e a diabetes. **Objetivo:** Avaliar a modificação do estado nutricional de mulheres com diagnóstico de neoplasia mamária durante o tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia em um hospital universitário. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte prospectivo. A população estudada foi composta por 45 pacientes em tratamento quimioterápico adjuvante na Unidade de Quimioterapia do Hospital São Lucas – PUC/RS. As pacientes foram avaliadas no período inicial e final do tratamento através de duas entrevistas estruturadas, onde foram verificados dados de identificação das pacientes, aferidos peso e altura e aplicado um inquérito recordatório de 24h, visando avaliar a ingestão alimentar das pacientes. Os dados categóricos foram expressos por contagens e percentuais. A análise univariada foi conduzida por teste t de Student (dados quantitativos) e exato de Fisher (dados categóricos). O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$. **Resultados e Conclusão:** As pacientes estudadas aumentaram o peso durante o tratamento quimioterápico, com diferença significativa entre o peso inicial e final do período ($p<0,016$). Este aumento de peso consequentemente refletiu no aumento do índice de massa corporal ($p<0,018$). Quanto à classificação do estado nutricional, as modificações observadas não foram expressivas. Em relação à ingestão alimentar, observou-se aumento com significância estatística ao longo do período estudado, mas os valores de ingestão permaneceram dentro das recomendações nutricionais.

Palavras Chave: neoplasias da mama, quimioterapia, peso corporal, ingestão alimentar.

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most common malignancy in women worldwide and is the second type of cancer that most affects the population. Women with breast cancer adjuvant chemotherapy have a progressive tendency to gain weight. This weight gain can lead to increased risk of recurrence of cancer, and chronic diseases related to obesity such as cardiovascular disease and diabetes.

Objective: To evaluate the changes of nutritional status of women diagnosed with breast cancer during adjuvant chemotherapy with combination chemotherapy at a university hospital.

Methods: This is a prospective cohort study. The study population comprised 45 patients on adjuvant chemotherapy in the Chemotherapy Unit at the Hospital São Lucas - PUC / RS. Patients were evaluated at baseline and end of treatment by two structured interviews, which were verified data on the patients, measured weight and height and used a 24-hour dietary recall, to evaluate the dietary intake of patients. Categorical data were expressed as counts and percentages. The analysis was conducted by Student t test (quantitative data) and Fisher exact (categorical data). The level of significance was set at $\alpha = 0.05$.

Results and Conclusion: The patients studied increased their weight during chemotherapy, a significant difference between initial weight and final period ($p < 0.016$). This weight gain consequently reflected in increased body mass index ($p < 0.018$). Regarding the classification of nutritional status, the changes observed were not significant. In relation to food intake, we observed a statistically significant increase over the period studied, but the intake values remained within the dietary recommendations.

Keywords: breast neoplasms, chemotherapy, body weight, eating.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3 MÉTODO	19
3.1 Delineamento.....	19
3.2 População.....	19
3.3 Amostra	19
3.4 Critério de inclusão e de exclusão.....	19
3.5 Coleta de dados.....	20
3.5.1 Consumo alimentar.....	21
3.5.2 Dados antropométricos.....	23
3.5.3 Dados do prontuário.....	24
3.5.4 Capacidade funcional.....	25
3.5.5 Hábito intestinal.....	25
3.6 Análise dos dados.....	25
3.7 Aspectos éticos.....	26
4 RESULTADOS	27
5 DISCUSSÃO	31
6 CONCLUSÃO	41
7 REFERÊNCIAS	42
Artigo Submetido.....	50
Anexo A.....	84
Anexo B.....	85
Anexo C.....	86
Anexo D.....	87

LISTA DE ABREVIATURAS

INCA - Instituto Nacional do Câncer

ER - estrogênio receptor

CMF - ciclofosfamida, metotrexate, 5-fluorouracil

FAC - 5-fluorouracil, antracíclicos, ciclofosfamida

FEC - 5-fluorouracil, epirrubicina, ciclofosfamida

AC - antracíclico, ciclofosfamida

IMC - índice de massa corporal

HSL PUCRS - Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

DP - desvio padrão

R24h - recordatório de 24h

CEP - Comitê Ética e Pesquisa

OMS - Organização Mundial da Saúde

QT - quimioterapia

TGI - trato gastrointestinal

Kcal - quilocalorias

g - gramas

mg - miligrama

µg - micrograma

kg - quilograma

GE - gasto energético

IDR - ingestão diária recomendada

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

DNA - ácido desoxirribonucléico

RNA - ácido ribonucléico

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Perfil antropométrico das pacientes no início e final do estudo, Hospital São Lucas/Porto Alegre/2010.....27
- Tabela 2.** Sintomas apresentados nos momentos pré e pós-quimioterapia (Qt) em pacientes portadoras de câncer de mama, Hospital São Lucas/ Porto Alegre/2010.....28
- Tabela 3.** Capacidade funcional e habito intestinal pré e pós quimioterapia. Hospital SãoLucas/Porto Alegre/2010.....29
- Tabela 4.** Ingestão de energia, de macro e micronutrientes nos momentos pré e pós-quimioterapia (Qt) em pacientes portadoras de câncer de mama. Hospital São Lucas/ Porto Alegre/2010.....30

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a malignidade mais comum em mulheres no mundo, com um milhão de novos casos a cada ano.¹ A neoplasia maligna da mama é o segundo tipo de câncer que mais atinge a população brasileira e a principal causa de morte entre as mulheres.² Conforme o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o número de casos novos de câncer de mama esperado para o Brasil em 2010 foi de 49.240, com um risco estimado de 49 casos a cada 100 mil mulheres. Na Região Sudeste, o câncer de mama é o mais incidente entre as mulheres, com um risco estimado de 65 casos novos por 100 mil. Sem considerar os tumores de pele não melanoma, este tipo de câncer também é o mais frequente nas mulheres das regiões Sul (64/100.000), Centro-Oeste (38/100.000) e Nordeste (30/100.000). Na Região Norte é o segundo tumor mais incidente (17/100.000).² O número de novos casos de neoplasia mamária feminina no Brasil vem crescendo continuamente na última década, o que pode ser resultado de mudanças sócio-demográficas e acessibilidade aos serviços de saúde.³ Não existem medidas práticas específicas de prevenção primária do câncer de mama aplicável à população, embora estudos observacionais tenham sugerido que a prevenção do tabagismo, do alcoolismo, da obesidade e do sedentarismo reduzam o risco de câncer da mama.⁴

Os fatores de risco em mulheres incluem a história familiar de câncer de mama, o diagnóstico confirmado de hiperplasia atípica, densidade da mama aumentada, o histórico de menarca precoce ou menopausa tardia, a obesidade pós-menopausa, o uso de contraceptivos orais ou a reposição de hormônios orais (estrogênio e progesterona), a nuliparidade ou a primeira gravidez após 30 anos de idade e o consumo de bebidas alcoólicas. Além desses, a idade continua sendo um dos mais importantes fatores de risco.² As taxas de incidência aumentam rapidamente até os 50 anos, e posteriormente de forma mais lenta. Essa mudança no comportamento da taxa é conhecida na literatura como "*Clemmesen's hook*", e tem sido atribuída à menopausa. Alguns estudos apontam para dois tipos de câncer de mama relacionados com a idade: o primeiro tipo ocorre na pré-menopausa e é caracterizado por ser mais agressivo e estrogênio receptor (ER) negativo; o segundo ocorre na pós-menopausa e está associado com características indolentes e principalmente por ser ER positivo. As variações morfológicas também estão relacionadas ao ER, como por exemplo, os carcinomas medulares em ER - negativos e os carcinomas tubulares e lobulares em ER - positivos. Com relação aos carcinomas medulares, pode-se dizer ainda que eles estejam associados às mutações no gene *BRCA1* e são mais frequentes em populações de baixo risco, como as japonesas. Por outro lado, os carcinomas tubulares e lobulares têm associação com as mutações do gene *BRCA2* e são mais comuns em populações de alto risco, como os Estados Unidos.^{2,5}

O tratamento de câncer é complexo e envolve o trabalho de diversos especialistas.⁶ A cada dia procuram-se novas formas de tratamento anti-neoplásico que sejam mais efetivas, menos mutilantes e, portanto, mais sociais.⁷ As armas disponíveis continuam sendo a cirurgia, a radioterapia, a quimioterapia, a hormonioterapia e, mais recentemente, a imunoterapia, cujos resultados são promissores.⁷

A quimioterapia é definida como o tratamento anti-neoplásico sistêmico, sendo classificado em três grandes setores: neoadjuvante, terapêutico e adjuvante.⁸ A terapia neoadjuvante caracteriza-se pelo uso de quimioterapia como tratamento inicial em pacientes que serão submetidos a tratamento cirúrgico e/ou radioterápico, utilizada quando há intenção de diminuir o tumor para tornar factível a cirurgia ou possibilitar menor mutilação do órgão no processo cirúrgico.^{9,10}

A quimioterapia terapêutica ocorre quando o tratamento principal é a submissão da paciente à quimioterapia. É a principal opção para câncer avançado para o qual não existe tratamento alternativo. Pode ser curativa ou paliativa.^{8,9,10}

A quimioterapia adjuvante associa tratamento sistêmico e local. É utilizada após o tumor primário ter sido controlado por terapêutica cirúrgica ou radioterapia. Esta forma de quimioterapia atua no combate a processos de metástases no momento em que o tumor está em seu funcionamento mínimo ou inexistente, sem resistência, permitindo que a droga exerça seu efeito potencial.⁸

No tratamento sistêmico adjuvante para câncer de mama, o protocolo de escolha depende do tamanho do tumor, da presença de comprometimento de linfonodos regionais e da positividade de receptores de estrógeno e progesterona.

⁹ Depende ainda da idade da paciente, do estado de performance observado pelo

índice de Karnofsky (Anexo A), estado nutricional (desnutrição ou obesidade), função orgânica e presença de comorbidades.^{11, 12, 13, 14,15}

Entre os agentes quimioterápicos associados que favorecem a melhor sobrevida estão os agentes alquilantes, principalmente a ciclofosfamida; antimetabólicos, como metotrexato e 5-fluorouracil; os antracíclicos, epirrubina e doxorubicina e, mais recentemente, os taxanos (paclitaxel e docetaxel).¹⁶ A poliquimioterapia é o uso associação de várias drogas para tratamento da doença.¹⁶ Baseando-se nesses agentes antineoplásicos, os esquemas quimioterápicos ciclofosfamida, metotrexate, 5-fluorouracil (CMF), 5-fluorouracil, antracíclicos, ciclofosfamida (FAC), 5-fluorouracil, epirrubina, ciclofosfamida (FEC), antracíclico, ciclofosfamida (AC), têm mostrado benefício no tratamento de pacientes com neoplasia mamária.^{16,17}

A literatura sugere que fatores dietéticos podem contribuir para a carcinogênese mamária; portanto, a progressão e controle desta doença parecem também estar relacionados a hábitos alimentares, consumo de gorduras, carnes, produtos lácteos, frutas, vegetais, fibras, fitoestrógenos e outros componentes dietéticos.^{18, 19,20}

Algumas etnias e localizações geográficas também influenciam na ocorrência do câncer de mama. A população negra e a residente no Japão, por exemplo, apresentam menor incidência. Incidências de câncer de mama variam substancialmente conforme regiões geográficas, como no norte europeu e Estado Unidos, onde há o mais alto risco. Mulheres da Europa Central e da América do Sul têm risco intermediário e as da Ásia e da África apresentam o mais baixo risco.

²¹ No entanto, populações que migram de países de baixa incidência para países

de incidência alta adquirem a incidência das populações de maior risco, indicando mudança de perfis reprodutivos, estilo de vida, hábitos e características nutricionais. Em países com alta incidência de câncer de mama, os perfis de aporte alimentar caracterizam-se por elevado consumo de gorduras e carboidratos refinados.²² Países onde a dieta tradicional não é rica em gordura, como no Japão, têm apresentado aumento progressivo de casos de câncer de mama na medida da modificação dos hábitos alimentares.²³ Na África rural, onde o câncer de mama é muito incomum, há uma baixa ingestão de gorduras e alto consumo de fibras.²²

O comprometimento do estado nutricional é uma condição freqüente nos pacientes com câncer e está associado com maiores índices de mortalidade e morbidade.²⁴ A alteração do estado nutricional se desenvolve com o progresso da neoplasia e também durante o tratamento, estando relacionada com maior tempo de hospitalização e menor resposta à quimioterapia e radioterapia, e sua maior conseqüência é o aumento de risco de complicações para o paciente.^{25,26}

Mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico adjuvante, apresentam tendência progressiva a ganho de peso.^{27,28} Porém, a causa desse ganho não é clara e pode ser associado com ingestão alimentar aumentada, decréscimo da atividade física, alteração da taxa metabólica basal ou estado de menopausa.²⁹

O tipo de protocolo quimioterápico, pode influenciar a modificação na composição corpórea das pacientes. O tratamento com CFM (ciclofosfamida, fluorouracil e metotrexate) promove aumento de gordura e o AC (doxorubicina e ciclofosfamida) promove perda de massa magra, o que aumenta o percentual de

gordura corpórea.³⁰ Tratamentos com antracíclicos, como AC, associados ou não a taxanos, são hoje os mais utilizados em populações atendidas nos serviços de saúde pública do país.

A modificação no estado nutricional em função do ganho de peso pode colocar as pacientes em risco aumentado para recorrência da neoplasia e também para o aparecimento de outras doenças crônicas como a doença cardiovascular e o diabetes.³¹ O ganho de peso adquirido durante o tratamento do câncer tem magnitude suficiente para interferir na qualidade de vida da paciente, uma vez que representa um impacto negativo na imagem que ela tem de si mesma e em sua auto-estima.²⁷

Assim, o presente estudo visou avaliar e acompanhar o estado nutricional de mulheres com diagnóstico de neoplasia mamária durante o tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia em um hospital universitário, a fim de promover ações futuras de aconselhamento nutricional direcionadas às alterações mais prevalentes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Avaliar a modificação do estado nutricional de mulheres com diagnóstico de neoplasia mamária durante o tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia em um hospital universitário.

2.2 Objetivos específicos:

- Avaliar a modificação no peso e no índice de massa corporal (IMC) das pacientes.
- Avaliar alterações na ingestão alimentar das pacientes com neoplasia mamária durante o tratamento adjuvante com poliquimioterapia em relação à energia, proteínas, carboidratos e lipídeos, colesterol, fibras, vitamina A, vitamina C e folato.
- Verificar alterações na capacidade funcional e do hábito intestinal das pacientes.

3 MÉTODO

3.1 Delineamento:

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo.

3.2 População:

Pacientes com diagnóstico de câncer de mama encaminhadas à Unidade de Quimioterapia Ambulatorial do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (HSL-PUC/RS).

3.3 Amostra:

Foram avaliadas pacientes com diagnóstico de câncer de mama, encaminhadas para tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia na Unidade de Quimioterapia do HSL-PUC/RS. A amostra necessária para uma diferença estatística em um nível de significância de $p < 0,05$, foi de 45 pacientes.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão:

Foram incluídas no estudo pacientes do sexo feminino entre 18 e 80 anos, com diagnóstico confirmado de câncer de mama por exame anátomo-patológico,

em estadiamento clínico I a III e que foram submetidas a tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia.

Foram excluídas do estudo pacientes com presença de outra neoplasia associada ou submetidas a tratamento quimioterápico prévio; pacientes com patologias crônicas que sabidamente interferissem no seu estado nutricional (síndrome de *Cushing*, dislipidemia, diabetes melito, HIV); pacientes com insuficiência hepática, renal ou hematológica; pacientes que estivessem em programas de atividade física ou realizando acompanhamento nutricional com profissional nutricionista ao iniciarem o tratamento quimioterápico.

3.5 Coleta de dados:

A coleta de dados foi realizada na Unidade de Quimioterapia Ambulatorial do Hospital São Lucas da PUC/RS, através de duas entrevistas realizadas pela própria pesquisadora. Os dados foram coletados diretamente com as pacientes e de seus prontuários no hospital.

A primeira entrevista foi realizada no dia do primeiro ciclo do tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia, previamente à administração da droga, onde foram coletados os dados de identificação do paciente, conforme um formulário padrão da Instituição, que contempla as informações de dados de identificação e informações de cunho clínico, como capacidade funcional, medicação em uso. (Anexo B)

A segunda entrevista foi realizada no final do tratamento, onde os dados coletados, anteriormente, foram revisados.

3.5.1 Consumo Alimentar:

Para avaliar o consumo alimentar foi aplicado o método Recordatório de 24 horas (R24h) (Anexo C) nas duas entrevistas realizadas, que é um método de inquérito alimentar no qual o indivíduo relata detalhadamente os alimentos consumidos no dia anterior à entrevista, começando pelo primeiro alimento consumido após acordar até a última refeição antes de dormir, incluindo os alimentos dentro e fora do domicílio.³² O sucesso desse método depende da memória e cooperação do entrevistado, assim como da habilidade do entrevistador em estabelecer um bom canal de comunicação com o entrevistado.

32

A aplicação do Recordatório de 24 horas obedeceu à seguinte técnica de aplicação:³²

Passo 1: Perguntar para o indivíduo:

“A Senhora pode, por favor, me dizer tudo o que comeu e bebeu ontem, o dia todo, começando pelo primeiro alimento ou bebida consumido?”

A entrevistadora transcreveu tudo o que foi dito, em preocupação com quantidade, por enquanto, não dizendo nada ou interrompendo a informante.

Passo 2: Perguntar o horário (mais ou menos) e em que lugar:

“A Senhora lembra o horário (mais ou menos) e em que lugar realizou a refeição?”

A entrevistadora anotou os horários e locais referidos.

Passo 3: Volte à descrição dos alimentos e pergunte as quantidades em medidas caseiras consumidas, de cada alimento ou preparação.

“Quanto que Senhora comeu deste alimento?”

a. No caso de alimentos como frutas, pães, biscoito e ovos, perguntou-se quantas unidades foram consumidas. Exemplo: 1 fatia de pão de forma, 1 pão francês, 1 pão de queijo, 1 banana-nanica, 1 biscoito recheado, etc.

b. Se for possível, registre a marca comercial e a variedade dos alimentos. Exemplo: banana-nanica, banana-prata, banana-maçã.

c. No caso específico de alimentos compostos, como por exemplo, café com leite, mingaus, mamadeiras, vitaminas, sopas, pergunte os ingredientes da preparação, as quantidades e as medidas utilizadas na composição.

d. Para alimentos como carnes (porco, frango, peixe, vaca) utilize unidades como fatia (pequena, média, grande), pedaço (pequeno, médio, grande), posta (pequena, média, grande).

e. Registre se a preparação da carne foi frita, cozida, assada, à milanesa ou grelhada.

f. No caso de verduras e legumes perguntar os ingredientes da salada. Exemplo: salada de alface (quantas folhas) com tomate (quantas rodela) com pepino (quantas fatias) e cebola (quantas rodela) e legumes (cenoura, abobrinha, berinjela, milho, etc.) registre em colheres de sopa ou de servir e pergunte o tipo de preparação, cozidos ou refogados.

g. Preparações habituais, como arroz, feijão e macarrão, utilizar as medidas caseiras de referência (colher de sopa, colher de servir, concha, pegador de macarrão).

h. Não faça perguntas tendenciosas. Exemplos: Você tomou café da manhã?
Você come pouco?

As participantes do estudo foram informadas apenas no dia da entrevista que o Recordatório de 24 horas seria aplicado naquele momento/data.

Para avaliar a adequação de energia, macro e micronutrientes, utilizou-se o método do *Institute of Medicine* (IOM, 2002). Na avaliação de energia, o IOM preconiza que o peso corpóreo seja utilizado para a avaliação da adequação da ingestão de energia para indivíduos, diferentemente dos outros nutrientes. Este é o marcador biológico de equilíbrio ou desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia. Quando a faixa de IMC estiver abaixo de $18,5\text{Kg/m}^2$, a ingestão é avaliada como ingestão insuficiente de energia; quando dentro dos limites entre $18,5$ e $24,0\text{Kg/m}^2$, a ingestão está adequada, quando acima destes valores, a ingestão está excessiva.

3.5.2 Dados Antropométricos:

Foi realizada uma avaliação antropométrica no período inicial e final do estudo. Para isso, foi necessária a mensuração do peso e da altura através de uma balança Filizola com capacidade de 150 kg, onde as pacientes foram pesadas com roupas leves (sem casacos, jaquetas, blusões, etc) e sem sapatos. Para a medição da estatura, foi utilizado o altímetro da balança. Os indivíduos foram medidos de pé, eretos, com os pés unidos, mãos lateralizadas ao corpo e cabeça formando um ângulo de 90° com o pescoço. O índice de massa corporal que dimensiona a massa corporal dos indivíduos, foi calculado usando a fórmula

abaixo e para determinação do estado nutricional foi adotada a classificação para adultos da Organização Mundial de Saúde.³³ (Quadro 1)

IMC: Peso (kg)

Altura² (m)

Quadro 1 – Classificação do estado nutricional de adultos, segundo a Organização Mundial de Saúde:

Diagnóstico Nutricional	IMC (kg/m²)
Magreza severa grau III	<16 kg/m ²
Magreza moderada grau II	16 - 16,9 kg/m ²
Magreza leve grau I	17 - 18,4 kg/m ²
Eutrofia	18,5 - 24,9 kg/m ²
Pré obesidade	25 - 29,9 kg/m ²
Obesidade leve grau I	30 - 34,9 kg/m ²
Obesidade moderada grau II	35 - 39,9 kg/m ²
Obesidade grave grau III	40 kg/m ² ou +

3.5.3 Dados do Prontuário:

Os dados clínicos referentes ao tratamento específico do câncer de mama (estádio clínico e esquema terapêutico) foram verificados nos prontuários. (Anexo B)

3.5.4 Capacidade Funcional:

A verificação da capacidade funcional das pacientes foi feita através de questionamento direto, durante o preenchimento do Protocolo de Avaliação e Acompanhamento Nutricional na Quimioterapia (Anexo B).

3.5.5 Hábito Intestinal:

A verificação do hábito intestinal das pacientes foi feita através de questionamento direto, durante o preenchimento do Protocolo de Avaliação e Acompanhamento Nutricional na Quimioterapia (Anexo B).

3.6 Análise dos Dados:

A modificação do peso foi avaliada utilizando um modelo de análise de covariância, que permite, além da comparação antes e depois, fazer um ajuste para o efeito da idade.

O consumo alimentar foi analisado de ponto de vista de qualidade de energia e macro nutrientes consumidos na dieta no início e no final do tratamento, e através de questões estruturadas. Para a análise dos registros alimentares e avaliação antropométrica, foi utilizado o Programa de Apoio a Nutrição da Escola Paulista de Medicina, do ano 2002, *software* da Faculdade de Nutrição da PUCRS. Os dados foram tabulados em planilhas com o auxílio do programa Excel, Windows XP e Programa Estatístico SPSS versão 17.0 e os resultados foram expressos em tabelas com índices de média e desvio padrão (\pm DP). Os dados categóricos foram expressos por contagens e percentuais. A análise univariada foi conduzida

por teste t de Student (dados quantitativos) e exato de Fisher (dados categóricos). O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$.

3.7 Aspectos Éticos:

O estudo foi aprovado pela Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da PUCRS e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da mesma instituição registro CEP 09/04496. Fizeram parte do estudo apenas as pacientes que aceitaram participar do mesmo e após ser lido e assinado o termo de consentimento, contendo informações relativas ao estudo (Anexo D).

4 RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 45 mulheres com diagnóstico de câncer de mama, que realizaram tratamento quimioterápico adjuvante com poli quimioterapia na Unidade de Quimioterapia do Hospital São Lucas da PUC/RS. As pacientes entrevistadas apresentaram idade entre 21 a 74 anos, sendo a média de 53 anos.

Em relação aos dados antropométricos, as pacientes apresentaram peso inicial médio de $73,5 \pm 15,3$ kg e final médio de $74,3 \pm 15,0$ kg. O peso e o IMC inicial médio e final foram $28,92 \pm 5,7$ e $29 \pm 5,6$, respectivamente, sendo encontrada diferença estatisticamente significativa para peso ($p < 0,016$) e IMC ($p < 0,018$) (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil antropométrico dos pacientes no início e final do estudo, Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

Perfil antropométrico	Período n=45		p
	Inicial	Final	
Peso (kg)	$73,50 \pm 15,30$	$74,30 \pm 15$	0,016*
IMC (kg/m ²)	$28,92 \pm 5,7$	$29 \pm 5,6$	0,018*

IMC= índice de massa corporal; * teste t de student pareado

No início do estudo, 28,9% das pacientes estavam eutróficas, 22,2% pré-obesas, 33,3% apresentaram obesidade grau I, e o restante (8,9% e 4,4%) apresentaram obesidade grau II e III, respectivamente; apenas 2% da amostra apresentou baixo peso. Ao final do período do estudo, nenhuma paciente foi

classificada como baixo peso. As prevalências se mantiveram semelhantes quanto à eutrofia e pré-obesidade e houve uma pequena alteração não significativa em relação a obesidade grau I que passou de 33,3% para 35,6%.

Em relação aos efeitos colaterais apresentados, a única alteração com significância estatística foi a náusea ($p < 0,008$) quando comparada com as médias antes e após estudo, período inicial 2(4,4%) e final 10(22,2%). Os demais sintomas como vômitos, disfagia, odinofagia, pirose, mucosite e hipogeusia não apresentaram observações suficientes para elaboração de teste estatístico (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação de sintomas entre os momentos pré e pós-quimioterapia (Qt) em pacientes portadoras de câncer de mama (n=45), Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

	Pré Qt	Pós Qt	p
Náusea	2 (4,4%)	10 (22,2%)	0,008
Vômito	--	3 (6,7%)	0,250
Disfagia	--	--	--
Odinofagia	--	--	--
Pirose	1 (2,2%)	--	1,000
Mucosite	--	3 (6,7%)	0,250
Hipogeusia	--	--	--

Qt= quimioterapia; os dados são apresentados como frequência e percentual;
p= significância estatística.

Utilizando-se o teste Qui-Quadrado de Fisher foi possível observar que a maior parte das pacientes entrevistadas no período inicial do tratamento quimioterápico 27 (77,1%) não apresentavam alterações na capacidade funcional e possuíam

funcionamento intestinal adequado. Para as pacientes que já tinham limitações na capacidade funcional, a relação se apresentou equivalente, o que não demonstra significância estatística. No entanto, no período final do estudo, o número de pacientes que relataram diminuição da capacidade funcional foi significativamente maior, bem como a diminuição da função intestinal. (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação da capacidade funcional e habito intestinal pré e pós quimioterapia, Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

Capacidade funcional	TGI Pré-Qt n=45		p	TGI Pós-Qt n=45		p
	Normal	Constipado		Normal	Constipado	
Normal	27 (77,1)	8 (22,9)	0,095	14 (77,8)	4 (22,2)	0,035*
Abaixo do normal	5 (50)	5 (50)		12 (44,4)	15 (55,6)	

TGI Pré-QT: trato gastrointestinal período inicial quimioterapia; TGI Pós-QT: trato gastrointestinal período posterior à quimioterapia; * teste Qui-quadrado de Fischer.

Em relação à ingestão de calorias, de micro e de macronutrientes foi possível observar diferença estatisticamente significativa ao analisar os valores médios de ingestão de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, colesterol e vitamina A, não sendo observada diferença significativa ao analisar os valores médios de fibras, vitamina C e folato (Tabela 4).

Tabela 4. Comparação de valores de energia, de micro e macronutrientes entre os momentos pré e pós-quimioterapia (Qt) em pacientes portadoras de câncer de mama, n=45, Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

	Pré Qt	Pós Qt	P
VET (Kcal)	1755,7±487,±DP	1922,0±401,0	0,002*
Carboidrato (g)	243,8±81,9	264,8±72,0	0,028*
Carboidrato %	55,26±8,98	54,78±7,38	
Proteína (g)	75,5±19,6	81,5±14,4	0,006*
Proteína %	17,56±3,39	17,36±2,90	
Valor de proteína/g/kg peso/dia	1,07±0,38	1,13±0,30	
Lípidios (g)	51,4±22,6	59,0±19,7	0,035*
Lípidios %	26,91±8,23	27,60±6,84	
Colesterol (mg)	231,5±135,5	260,5±134,0	0,003*
Fibras (g)	16,5±9,9	16,5±8,3	0,986
Vitamina A (µg)	606,0±325,2	712,8±329,5	0,011*
Vitamina C (mg)	67,7±70,1	77,7±81,8	0,295
Folato (µg)	367,6±182,1	386,5±175,6	0,443

Os dados são apresentados como média±desvio-padrão. IMC: índice de massa corporal; VET: valor energético total; *: significância estatística.

5 DISCUSSÃO

Neste trabalho pode-se verificar que a idade das pacientes variou entre 21 a 74 anos, com média de 53 anos. O INCA descreve que a idade continua sendo um dos mais importantes fatores de risco para desenvolvimento do câncer de mama. As taxas de incidência aumentam rapidamente até os 50 anos, e posteriormente, esse aumento ocorre de forma mais lenta.²

Estudos prévios demonstraram diferenças no impacto do câncer de mama segundo a faixa etária avaliada.^{34,35,36} Entretanto, não há uniformidade nos estudos quanto ao conceito de mulheres jovens e idosas, o que dificulta a comparação dos resultados. Alguns autores referem-se a mulheres jovens como sendo aquelas de idade inferior a 60 anos³⁴, outros as definem como sendo as que apresentam idade inferior a 50 anos.³⁶

Ao analisarmos os dados antropométricos, observamos aumento significativo de peso ao final do tratamento quimioterápico ($p=0,016$), dado também observado ao comparar o IMC ($p=0,018$).

Bastarrachea e cols³⁷ relatam que pacientes recebendo quimioterapia adjuvante por câncer de mama têm tendência a ganhar peso, cuja magnitude varia de 2,1 a 5,9 kg, e esta conseqüência indesejável do tratamento quimioterápico é extremamente preocupante para mulheres que já terminaram seu tratamento quimioterápico.

Demark-Wahnefried W. e cols³⁸ sustentam que o ganho ponderal verificado durante o tratamento quimioterápico seja basicamente devido ao aumento da gordura e água corporais sem aumento concomitante de massa muscular

(obesidade sarcopênica). O mesmo autor cita um estudo conduzido por sua equipe com 53 mulheres submetidas a tratamento adjuvante para câncer de mama, onde constatou que as mulheres que ganharam peso tiveram uma atividade física significativamente menor sem alteração significativa da ingestão ou do metabolismo basal. Apontaram ainda como causas do ganho ponderal durante a quimioterapia, a labilidade emocional associada ao estresse psicológico, o início da menopausa durante a quimioterapia, estar fazendo dieta nos últimos seis meses, além do uso simultâneo de ablação ovariana ou corticóides.

Outro estudo, conduzido por Lankester e cols ³⁹, objetivando investigar a incidência e o aumento de peso durante o tratamento quimioterápico, mostrou que das 100 pacientes acompanhadas, 64% aumentaram mais de 2kg, 31% mantiveram o peso estável (com uma variação de mais ou menos 2kg) e 5 pacientes reduziram mais de 2kg. Aproximadamente 1/3 das pacientes, ou seja, 33 pacientes, aumentaram mais de 5 kg e 6 pacientes aumentaram mais de 10 kg do peso anterior ao tratamento. Salientam que a maioria das pacientes, 85% receberam esteróides e antieméticos.

Conforme dados de Del Rio e cols ⁴⁰, o percentual de pacientes em tratamento quimioterápico adjuvante que apresentam algum ganho de peso é de 50 a 90%, número este confirmado em nosso estudo, uma vez que 60% das pacientes aumentaram o peso.

Os resultados encontrados quanto à classificação do estado nutricional conforme a OMS não apresentaram diferenças significativas. Apenas foi verificado que no período final do estudo, nenhuma paciente foi classificada com magreza e

houve uma elevação do número de pacientes com obesidade leve grau I de 33,3% para 35,6%.

Quanto aos efeitos colaterais, houve baixa prevalência de sintomas relatados pelas pacientes, fato este que também pode ter contribuído para o aumento de peso das mesmas. A única alteração significativa quando comparada com as médias antes e após estudo foi à náusea ($p < 0,008$).

Em relação à capacidade funcional, foi possível observar uma diferença estatística quanto à diminuição da capacidade funcional das pacientes ao longo do estudo. Outro dado observado com significância estatística foi em relação ao funcionamento intestinal, com maior incidência de constipação ao final do estudo. Estes dados em relação à piora da capacidade funcional e diminuição do hábito intestinal levam a supor que, entre outros fatores, podem estar correlacionados.

Rock e cols ⁴¹ descrevem que, em um estudo realizado com mulheres em tratamento quimioterápico para câncer de mama, foi constatado que as pacientes que aumentaram o peso realizaram menos atividade física e não apresentaram alteração significativa na ingestão alimentar ou do metabolismo basal.

Nenhuma intervenção nutricional foi realizada ao longo deste estudo, entretanto as pacientes apresentaram alteração em seu comportamento alimentar em termos de quantidade e qualidade.

Conforme descrito no Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica ⁴², o gasto energético (GE) no câncer pode estar aumentado ou diminuído dependendo do tipo de tumor, estágio da doença e das formas de tratamento. Neste documento, foi consensuado para a estimativa de GE, a aplicação de método prático, de fácil aplicação, que utiliza a taxa calórica por quilo de peso corporal, sendo este

método altamente utilizado na prática clínica. Assim, para a estimativa das necessidades calóricas para a manutenção de peso recomendam entre 25-30kcal/kg/dia.

A Ingestão Diária Recomendada (IDR) é a quantidade de nutrientes que deve ser consumida diariamente para atender às necessidades nutricionais da maior parte dos indivíduos e grupos de pessoas de uma população sadia.⁴³ A Agência Nacional de Vigilância Sanitária descreve, a partir da legislação, a IDR de proteína, vitaminas e minerais para adultos.

Desta forma, ao analisarmos a ingestão de energia das pacientes ao longo do estudo em termos quantitativos, observamos que as pacientes ingeriram uma média de $1.755,7 \pm 487,0$ calorias no início do tratamento e $1.922,0 \pm 401,0$ calorias no final do tratamento ($p=0,002$), o que comprova de fato um aumento no consumo alimentar no período estudado. No entanto, embora tenha sido observado aumento na ingestão de calorias, o mesmo permanece de acordo com as recomendações das necessidades calóricas. Entretanto, utilizando-se o IMC como medida de consumo energético, observou-se a ingestão excessiva como padrão de consumo calórico nesta amostra, no início e no final do estudo.

Referente à quantidade e proporção de macronutrientes, foram observados aumentos significativos de ingestão, ao compararmos o período inicial com o final do estudo em relação a ingestão de carboidratos ($p=0,028$), de proteínas ($p=0,006$), lipídios ($p=0,035$) e colesterol ($p=0,003$). Quanto aos micronutrientes, somente a vitamina A apresentou alteração com significância ($p=0,011$).

Os carboidratos são considerados a fonte primária de energia para o organismo, uma vez que o seu catabolismo possibilita a liberação de energia

química para a formação de ATP. Os carboidratos são macronutrientes cujos maiores representantes pertencem ao reino vegetal, seja na forma de carboidrato complexo (amido e/ou celulose) ou na forma de açúcar (dissacarídeos) como a sacarose, além da glicose e da frutose, que são os monossacarídeos mais comuns da dieta. ⁴⁴

Quanto à proporção de carboidratos ingeridos, observamos que as pacientes ingeriram no início do tratamento um valor médio de 55,26% (243,8g \pm 81,9) e no final 54,78% (264,8 \pm 72,0). Embora seja observado uma alteração significativa no aumento da ingestão de carboidratos ($p=0,028$), a proporção está dentro do intervalo estabelecido pelo IOM, isto é, 45% a 65% das calorias totais ingeridas por dia.

Com relação às proteínas, segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO 1985), a ingestão diária necessária é a que irá equilibrar as perdas de nitrogênio pelo organismo em pessoas que mantêm o balanço energético em níveis moderados de atividade física. A recomendação da ingestão diária de proteínas para um indivíduo adulto é de 50g. ⁴³

Observou-se aumento significativo na ingestão de proteínas ao final do estudo ($p=0,006$), sendo que o valor médio de proteínas ingeridas no início do tratamento foi de 75,5g \pm 19,6DP (1,07 g/kg/peso \pm 0,38DP) e no final 81,5 \pm 14,4 (1,13 \pm 0,30g/kg/peso), estando acima dos valores recomendados de 0,8 a 1,0 g/kg/dia.

Os lipídios são moléculas altamente energéticas e geralmente, aparecem em quantidades baixas em frutos e hortaliças. Os maiores teores são encontrados em

sementes, principalmente nas oleaginosas.⁴⁵ Encontrados em tecidos vegetais e animais, são insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos. Atuam no organismo como portadores de elétrons, transportadores de substâncias nas reações enzimáticas, sendo necessários para a absorção de vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K).⁴⁶ Compõem as membranas biológicas e servem como reserva energética.⁴⁷

Sugere-se que as dietas contenham baixo teor de colesterol, ácidos graxos trans e um mínimo de gorduras saturadas, tendo em vista a correlação positiva da ingestão desses lipídios e o aumento de doenças cardiovasculares. Os lipídeos de origem vegetal são ricos em ácidos graxos insaturados, sendo que muitos deles contêm ácidos graxos ômega que apresentam efeitos benéficos para a saúde do consumidor, em relação à prevenção de doenças cardiovasculares.⁴⁸ As gorduras dificultam a digestão dos alimentos e, portanto, não devem ser ingeridas em excesso.⁴⁹ A recomendação diária de lipídeos para um indivíduo adulto por dia varia entre 25 a 35% da ingestão diária, conforme *as Dietary Recommended Intakes*.

A proporção de lipídios ingeridos encontrados no início e no final do tratamento foi de 26,91% \pm 8,23DP e 27,60 \pm 6,84DP respectivamente, estando dentro do recomendado como adequado.

Estudos têm mostrado que dietas ricas em gorduras estão correlacionadas com altas concentrações de colesterol no plasma e com maior incidência de doenças cardiovasculares. Analisando a população em geral, verifica-se que o aumento da mortalidade se dá em função dos chamados “fatores de risco coronariano”, dentre

os quais se destacam: hipercolesterolemia, tabagismo, hipertensão arterial, alcoolismo, sedentarismo, obesidade, gênero, faixa etária e estresse.⁵⁰

A recomendação de ingestão de colesterol conforme a OMS é de ≤ 300 mg/dia. Em nosso estudo, a quantidade de colesterol ingerida no início e no final do tratamento foi de 231,5 mg $\pm 135,5$ DP e 260,5 mg ± 134 DP, respectivamente, ficando dentro do recomendado como adequado.

As fibras formam um conjunto de substâncias derivadas de vegetais, resistentes à ação das enzimas digestivas humanas. São consideradas fibras dietéticas as fibras presentes nos alimentos como carboidratos e lignina não digeríveis, que estão intrínsecos e intactos nas plantas e consideradas fibras funcionais os carboidratos não digeríveis, isolados dos alimentos que têm efeitos benéficos na fisiologia humana.⁵¹ Destaca-se também seu importante papel na proteção contra doenças cardiovasculares, diabetes, hiperlipidemia e cálculo biliar. Também apresentam efeitos no metabolismo dos lipídios e no controle da obesidade, com conseqüente redução dos níveis de colesterol.⁵²

As recomendações para a ingestão diária de fibras para um adulto variam de 20 a 35g/dia, sendo que a DRI (2004) sugere o valor de 25g.

O valor médio de fibras ingeridas no início do tratamento foi de 16,5g $\pm 9,9$ DP e no final 16,5g $\pm 8,3$ DP, estando abaixo dos valores recomendados. Entretanto, sendo esta uma recomendação de Adequated Intake (AI), pode ainda sofrer modificação, pois ainda não há evidências científicas definitivas comprovando este valor numérico.

A vitamina A é um micronutriente que desempenha papel essencial na visão, crescimento, desenvolvimento do osso, desenvolvimento e manutenção do tecido epitelial, processo imunológico e reprodução. Aproximadamente 90% da vitamina A do organismo é armazenada no fígado; o remanescente é armazenado nos depósitos de gordura, pulmões e rins. Para mulheres acima de 14 anos, a recomendação diária de vitamina A deve ser de 700 µg.⁵³

Embora não tenha sido dada nenhuma recomendação nutricional as pacientes ao longo da nossa pesquisa, observamos que houve uma adequação na ingestão desde nutriente ao final do estudo, uma vez que a ingestão média inicial foi de 606,0mcg ±325,2 DP e final de 712,8mcg ±329,5DP (p=0,011).

Estudos epidemiológicos e ensaios clínicos sugerem que uma ingestão de vitamina C muito maior do que a recomendação de 60 a 90mg, pode reduzir o risco de doenças crônicas como problemas cardíacos e câncer, especialmente quando combinados com alta ingestão de vitamina E.⁵⁴

A ingestão de vitamina C das pacientes estudadas, foi considerada adequada, com valor médio inicial de 67,7mg ±70,1DP e final 77,7mg ±81,8DP. Considerando-se que o requerimento médio e a RDA para mulheres adultas é de 60mg e 75mg/dia, respectivamente, tais valores podem indicar baixa probabilidade de inadequação. Entretanto, uma grande limitação deste estudo é a de que apenas um R24 pontualmente indica o consumo alimentar do dia anterior, não representando a ingestão habitual dos indivíduos.

O ácido fólico atua na formação de produtos intermediários do metabolismo, que por sua vez estão envolvidos na formação celular. Está presente na síntese do DNA e RNA e também tem papel na formação e maturação das hemácias e leucócitos. O folato é amplamente encontrado nos alimentos, sendo que suas principais fontes são: fígado, feijão e vegetais frescos de folhas verde-escuras, especialmente o brócolis, espinafre e aspargo. Carne bovina magra e batata também são boas fontes.⁵⁵

Vários estudos apontam para o papel protetor do ácido fólico, via redução dos níveis de homocisteína, na doença cardiovascular.⁵⁶ Nos Estados Unidos e no Brasil, a suplementação já esta ocorrendo para este nutriente, e é interessante notar que é praticamente impossível atingir, nesta população, os níveis adequados de ingestão de 400µg, somente através da dieta. No Brasil, se a dieta tradicional com feijão - que é uma das principais fontes em nosso meio de ácido fólico -, fosse a base da alimentação e considerando-se que o conteúdo de ácido fólico do feijão preto cozido é de 256 µg⁵⁷, seria possível atingir as recomendações só com a dieta. Resta saber o quanto é destruído no processo de cocção caseira, visto que de 50 a 90% do ácido fólico pode ser destruído no processamento.⁵⁸

O valor médio de folato ingerido no dia do início do tratamento foi 367,6±182,1 e no final foi de 386,5±175,6. Tais valores ficaram entre a EAR para mulheres adultas (320mcg) e a sua RDA (400mcg), indicando risco de inadequação e explicitando a necessidade de aconselhamento para a melhoria do consumo deste nutriente. O envolvimento do folato com a prevalência de doenças

cardiovasculares deve colocá-lo em evidência no aconselhamento nutricional, haja vista o grande número de pacientes com peso excessivo encontrado neste estudo.

6 CONCLUSÃO

Nosso estudo permite observar que:

- As pacientes estudadas apresentaram ganho de peso e conseqüente aumento do índice de massa corporal. No entanto, quanto à classificação do estado nutricional, as modificações observadas não foram significativas.
- O número de pacientes relatando constipação aumentou, fato que, entre outros fatores, pode estar associado com a baixa ingestão de fibras das pacientes e pela própria diminuição da capacidade funcional observada ao longo do estudo.
- Em relação à ingestão de macronutrientes (energia, carboidratos, proteínas e lipídeos), embora tenha sido observado aumento significativo da ingestão de todos, o consumo permaneceu dentro das faixas consideradas como adequadas, exceto quanto às proteínas, cuja ingestão foi maior que a recomendada.
- Quanto à ingestão dos micronutrientes, observou-se que houve aumento significativo na ingestão de vitamina A, mas o valor observado não excedeu a recomendação. O folato não atingiu os valores esperados.

Desta forma, mesmo não tendo observado alterações de impacto negativo neste estudo, ressaltamos que ações direcionadas quanto à orientação e aconselhamento nutricional das pacientes com câncer de mama em quimioterapia devem fazer parte da integralidade do tratamento.

7 REFERÊNCIAS

1. Mcpherson K, Steel CM, Dixon JM. Breast cancer: epidemiology, risk factors, and genetics. *BMJ* 2000;321:624-8.
2. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde. Incidência de câncer no Brasil. Síntese de resultados e comentários. Disponível em <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/conteudo_view.asp?ID=5> Acesso em 20 dezembro.2010.
3. Kligerman J. Estimativas sobre incidência e mortalidade por câncer no Brasil, 2000. *Rev Bras Cancerol* 2000;46(2):135-6.
4. Gomes ALRR, Guimarães MDC, Gomes CC, Camargos AF. Risk factors for breast cancer in Brazil [letter]. *Int J Epidemiol* 1996;25(2):456-7.
5. Hegg R. Câncer de mama. *RBM* 2000;57(5):463-74.
6. Oliveira T, Angelis EC. Terapia nutricional e reabilitação do paciente com câncer de cabeça e pescoço. In: Ikemori EHA, Oliveira T, Serralheiro IFD, Shiduya E, Cotrim TH, Trintin LA et al. *Nutrição em oncologia*. 1ª ed. São Paulo:Lemar; 2003.p83-108.
7. Lopes A, et al. Oncologia Cirúrgica. In: Koweslki LP, Anelli A, Salvajoli JV, Lopes LF. *Manual de condutas diagnósticas e terapêuticas em oncologia*. 2ª ed.São Paulo:Âmbito Editores Ltda;2002.p81-91.
8. Chu E, DeVita VTJ. Principles of cancer management chemotherapy. In: DeVita VTJ, Hellmans S, Rosember SA. *Cancer: principles e practice of oncology*.6ªed. Philadelphie:Lippioncott Willians & Willians;2001.p289-306.

9. Anelli A. Tratamento sistêmico do câncer. In: Koweslki LP, Anelli A, Salvajoli JV, Lopes LF. Manual de condutas diagnósticas e terapêuticas em oncologia. 2ªed. São Paulo:Âmbito Editores Ltda;2002.p.100-111.
10. Gimenez DL. Quimioterapia. In: Ikemori EHA, Oliveira T, Serralheiro IFD, Shibuya E, Cotrim TH, Trintin LA, et al. Nutrição em Oncologia. 1ªed. São Paulo: Lemor;2003.p.179-188.
11. Walsh SJ, Begg CB, Carbone PP. Cancer chemotherapy in the elderly. *Semin Oncol.* 1989;16:66-75.
12. Buzzoni R, Bonadonna G, Valagussa P, et al. Adjuvant chemotherapy with doxorubicin plus cyclophosphamide, methotrexate, and fluorouracil in the treatment of respectable breast cancer with more than three positive nodes. *J Clin Oncol.* 1991;9:2134-2140.
13. Smith TJ, Desch CE. Neutropenia-wise and pondfoolish: safe and effective chemotherapy in massive obese patients. *South Med J.* 1991;84:883-885.
14. Baker DS, Grochow LB, Donehower RC. Should anticancer drug dose be adjusted in the obese patient? *J Natl Cancer Inst.* 1995;87:333-334.
15. Perry MC. The chemotherapy sourcebook. 3ª ed. Philadelphia, Lippincott: Williams & Williams; 2001.
16. Perez E, Muss HB. Optimizing adjuvant chemotherapy in early-stage breast cancer. *Oncology.* 2005.19(14):1759-1767.
17. Venturini M, Del Mastro L, Aitini E. Dose-dense adjuvant chemotherapy in early breast cancer patients: results from a randomized trial. *J Natl Cancer Inst.* 2005;97(23):1724-1733.
18. Willett WC. Diet and breast cancer. *J Intern Med.* 2001;249:395-411.

19. Thomson CA, Flatt SW, Rock CL, Ritenbaugh C, Newman V, Pierce JP. Increased fruit, vegetable and fiber intake and lower fat intake reported among women previously treated for invasive breast cancer. *J Am Diet Assoc.* 2002;102:801-8.
20. Willett WC. Goals for nutrition in the year 2000. *Cancer J Clin.* 1999;49:331-52.
21. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, et al. Cancer incidence in five continents. IARC Scientific Publication Series No. 143. Lyon: International Agency for Research on Cancer. In: Waitzberg AFL, Brentan MM. *Nutrição e Câncer de Mama.* In: Waitzberg DL. *Dieta, Nutrição e Câncer.* São Paulo: Atheneu, 2004, p.224-230.
22. Walker AR, Walker BF. Dietary fat and the risk of breast cancer. *N Engl J Med* 1996; 334(24):1606-7. In: Waitzberg AFL, Brentan MM. *Nutrição e Câncer de Mama.* In: Waitzberg DL. *Dieta, Nutrição e Câncer.* São Paulo: Atheneu, 2004, p.224-230.
23. Freudenheim JL, Marshall JR, Vena JE, et al. Premenopausal breast cancer risk and intake of vegetables, fruits, and related nutrients. *J Natl Cancer Inst* 1996;88(6):340-08. In: Waitzberg AFL, Brentan MM. *Nutrição e Câncer de Mama.* In: Waitzberg DL. *Dieta, Nutrição e Câncer.* São Paulo: Atheneu, 2004, p.224-230.
24. Berteretche MV, Dalix AM, César d'Ornaro AM, Bellisle F, Khayat D, Farion A. Decreased taste sensitivity in cancer patients under chemotherapy. *Support Care Cancer.* 2004;12:571-576.

25. Kornek G. Nutrition for cancer patients – are there specific recommendations. *Onkologie*. 2002;2:575-577.
26. Trintin LA. Avaliação Nutricional. In: Ikemori EHA, Oliveira T, Serralheiro IFD, Shibuya E, Cotrim TH, Trintin LA, et al. *Nutrição em Oncologia*. 1ªed. São Paulo: Lemor;2003.p.45-82.
27. Costa LJM, Varella PCS, Giglio AD. Weight changes during chemotherapy for breast cancer. *Med J*.2002;120(4):113-7.
28. Michelle NH, Champbell IT, Baildom A, Howell A. Energy balance en early cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Breast Cancer Res Treat*. 2004;83:201-210.
29. Kutynec CL, McCargar L, Barr SL, Hislop TG. Energy balance in women with breast cancer during adjuvant treatment. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(10):1222-1227.
30. Freedman RJ, Aziz N, Albanes D, Hartman T, Danforth D, Hill S, Sebring N, Reynolds JC, Yanovski JA. Weight and body composition changes during and after adjuvant chemotherapy in women with breast cancer. *J Clin Endocrinol Metab*.2004;89(5):2248-2253.
31. Herman DR, Ganz PA, Petersen L, Greendale GA. Obesity and cardiovascular risk factors in younger breast cancer survivors: the cancer and menopause study (CAMS). *Breast Cancer Res Treat*. 2005;93:13-23.
32. Fisberg RM, Slater B, Martini LA. Métodos de inquéritos alimentares. In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas*. Baueri, SP: Manole;2005.p.1-29.

33. Organização Mundial da Saúde (OMS). The problem of overweight and obesity. In: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000. [WHO Technical Report Series, 897].
34. Ganz PA, Desmond KA, Leedham B, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR. Quality of life in long-term, disease-free survivors of breast cancer: a follow-up study. *J Natl Cancer Inst.* 2002;94 (1):39-49.
35. Baider L, Andritsch E, Uziely B, Goldzweig G, Ever-Hadani P, Hofman G, et al. Effects of age on coping and psychological distress in women diagnosed with breast cancer: review of literature and analysis of two different geographical settings. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2003;46(1):5-16.
36. Avis NE, Crawford S, Manuel J. Quality of life among younger women with breast cancer. *J Clin Oncol.* 2005;23(15):3322-30.
37. Bastarrachea J, Hortobagvi GN, Smith TL, Kau SW, Buzdar AU. Obesity as an adverse prognostic actor for patients receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Ann Intern Med* 1994;120(1):18-25.
38. Demark-Wahnefried W, Peterson BL, Winer EP, Marks L, Aziz N, Marcom PK, et al. Changes in weight, body composition, and factors influencing energy balance among premenopausal breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *J Clin Oncol* 2001;19(9):2381-9.
39. Lankester KJ, Phillips JE, Lawton PA. Weight gain during adjuvant and neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: an audit of 100 women receiving FEC or CMF chemotherapy. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 14(1):64-7, feb., 2002.

40. Del Rio G, Zironi S, Valeriani L, Menozzi R, Bondi M, Bertolini M, et al. Weight gain in women with breast cancer treated with adjuvant cyclophosphamide, methotrexate and 5-fluorouracil. Analysis of resting energy expenditure and body composition. *Breast Cancer Res.* 2002; 73:267-273.
41. Rock CL, Demark-Wahnefried W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast: a review of the evidence. *J Clin Oncol*, 20(15):3302-16, 2002. Erratum in: *J Clin Oncol* 2002;20(18):3939.
42. Consenso nacional de nutrição oncológica. Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2009.
43. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais, de 23 de setembro de 2005. Disponível em: <<http://legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=18828&word>>. Acesso em: 21 dezembro. 2010.
44. Dutra de oliveira JE, Marchini JS. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier, 1998. 403 p.
45. Somerville CC, et al. Lipids. In: Buchanan B, Gruissem W, Jones R. *Biochemistry & molecular biology of plants*. Rockville: American Society of Plant Physiologists, 2000. p. 456-458.
46. Ribeiro EP, Seravalli EAG. Química de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher: Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.
47. McDonald P, Edward RA, Greenhalgh JED. *Nutrición animal*. Zaragoza: Acríbia, 1999. 576p.

48. Ahmed EM, Barmore CR. Avocado, In: Nagy S, Shaw PE, Wardowski WF. Fruits of tropical and subtropical origin: composition, properties and uses. Lake Alfred: AVI, 1990. p. 121-156.
49. Harper HA, Rodwell VW, Mayes RA. Manual químico fisiológico. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 1982. 736 p.
50. Motta V. Bioquímica clínica para laboratório: princípios e interpretações. Porto Alegre: Editora Médica Missau, 2003.
51. Cuppari, L. Guias de nutrição: nutrição clínica no adulto – UNIFESP. Barueri: Manole, 2005.
52. Spiller GA, Freeman HJ. Dietary fiber in human nutrition. Nutrition update. New York: John Wiley, 1983. p.163-176.
53. Institute of Medicine of the National Academies, Food and Nutrition Board, Dietary Reference Intakes Table, 2004.
54. Hathcock JN. Vitamins and minerals: efficacy and safety. Am J Clin Nutr 1997;66:427-37.
55. Kathleen LM, Escott-Stump S. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. Ed. Roca, 1998.
56. Bronstrup A, Hages M, Prinz-Langenohl R, Pietrzik K. Effects of folie acid and combinations of folie acid and vitamin B-12 on plasma homocysteine concentration in healthy, young women. Am J Clin Nutr 1998;68:1104-10.
57. Pennington JAT. Food Values of portions commonly used. New York: Harper & Row Publishers, 15^a ed, 1989.

58. Herbert VD, Colman N. Folic acid and vitamin B12. In: Shils ME, Young VR, eds. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Philadelphia: Lea & Febiger, 7^a ed, 1988.

Re: Submissão do manuscrito - Yahoo! Mail

Page 1 of 1

YAHOO! MAIL
BRASIL Classic

Re: Submissão do manuscrito

Quinta-feira, 13 de Janeiro de 2011 11:06

De: "RBC" <rbc@inca.gov.br>

Para: "Marina Watte" <marinawatte@yahoo.com.br>

Prezada Senhora,
Recebemos o seu artigo e o enviaremos ao Conselho Editorial para emissão de pareceres.
Atenciosamente,
Pilar Prado - Editora Assistente
Revista Brasileira de Cancerologia

----- Original Message -----

From: Marina Watte

To: rbc@inca.gov.br

Sent: Thursday, January 13, 2011 9:06 AM

Subject: Submissão do manuscrito

Ilma. Sra.

Teresa Caldas Camargo

Editor Científico da Revista Brasileira de Cancerologia

Senhora Editora:

Vimos por meio desta submeter o manuscrito ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO para apreciação e eventual publicação.

Para tanto, informamos que se trata de artigo original, não foi submetido a outro periódico e os autores participaram efetivamente na elaboração do trabalho.

Atenciosamente,

Marina Watte

End. para correspondência:

Marina Watte

Rua Coronel Feijó 411 apt 802

90520-060, Porto Alegre, RS, Brasil.

Fone: (51)84470485

e-mail: marinawatte@yahoo.com.br

Obs: Favor confirmar recebimento deste e-mail.

**Acompanhamento Nutricional de Mulheres com Neoplasia Mamária em
Tratamento Quimioterápico em um Hospital Universitário.**

**Nutritional Counseling of Women With Breast Cancer Undergoing Chemotherapy
at a University Hospital.**

**Seguimiento Nutricional en Mujeres con Neoplasia Mamaria en Quimioterapia en
un Hospital Universitario.**

Nutrição e Quimioterapia na Neoplasia Mamária

Autores:

Marina Watte¹
Bernardo Garicochea²
Guilherme Watte³

Autor responsável pela correspondência sobre o manuscrito: Marina Watte, Rua Coronel Feijó 411, apt 802, 90520-060, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail marinawatte@yahoo.com.br. Fone: (51)84470485.

Descrição da contribuição dos autores:

Marina Watte responsável pela concepção e planejamento do projeto de pesquisa, desenho e aquisição dos dados do estudo e pela redação do artigo elaborado a partir da dissertação.

Bernardo Garicochea responsável pelo planejamento do projeto de pesquisa e revisão final.

Guilherme Watte responsável pela análise e interpretação dos dados.

Declaração de Conflitos de Interesse: Nada a declarar.

¹ Nutricionista, Mestranda em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. marinawatte@yahoo.com.br, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Médico, Doutorado em Farmácia pela Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. bgarico@uol.com.br. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Fisioterapeuta, Mestrando em Saúde Coletiva pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. g.watte@gmail.com. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

RESUMO**Objetivo**

Avaliar a modificação do estado nutricional de mulheres com diagnóstico de neoplasia mamária durante o tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia em um hospital universitário.

Métodos

Estudo de coorte prospectivo. População estudada composta por 45 pacientes em tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia na Unidade de Quimioterapia do Hospital São Lucas – PUC/RS. As pacientes foram avaliadas no período inicial e final do tratamento através de duas entrevistas estruturadas onde foram verificados dados de identificação das pacientes, aferidos peso e altura e aplicado recordatório de 24h, visando avaliar a ingestão alimentar das pacientes. A análise univariada foi conduzida por teste t de Student e exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$.

Resultados

As pacientes estudadas aumentaram o peso ao longo do período observado $p<0,016$. Este aumento de peso refletiu no aumento do índice de massa corporal $p<0,018$. Quanto à classificação do estado nutricional, as modificações observadas não foram expressivas. Em relação à ingestão alimentar houve aumento com significância estatística ao longo do período estudado, mas os valores de ingestão permaneceram dentro das recomendações nutricionais.

Conclusão

As pacientes estudadas apresentaram ganho de peso e conseqüente aumento do índice de massa corporal. No entanto, quanto à classificação do estado nutricional, as modificações observadas não foram expressivas. Assim, mesmo não sendo observado

3

alterações de impacto negativo neste estudo, ações direcionadas quanto à orientação e aconselhamento nutricional das pacientes com câncer de mama em quimioterapia devem fazer parte da integralidade do tratamento.

Palavras-chave: Neoplasias da mama, Quimioterapia, Peso Corporal, Ingestão Alimentar.

ABSTRACT**Objective**

To evaluate the changes of nutritional status of women diagnosed with breast cancer during adjuvant chemotherapy with combination chemotherapy at a university hospital.

Methods

A prospective cohort study. Study population comprised 45 patients with multidrug adjuvant chemotherapy in the Chemotherapy Unit at the Hospital São Lucas - PUC / RS. Patients were evaluated at baseline and end of treatment by two structured interviews which were recorded data on the patients, measured weight and height and implemented 24-hour recall, to evaluate the dietary intake of patients. The analysis was conducted by Student t test and Fisher exact test. The level of significance was set at $\alpha = 0.05$.

Results

The patients studied increased the weight over the period observed $p < 0.016$. This weight gain was reflected in increased body mass index $p < 0.018$. Regarding the classification of nutritional status, the changes observed were not significant. In relation to food intake increased with statistical significance over the study period, but the intake values remained within the dietary recommendations.

Conclusion

The patients studied had weight gain and subsequent increase in body mass index. However, regarding the classification of nutritional status, the changes observed were not significant. Thus, although not observed negative impact of changes in this study, directed actions as nutritional guidance and counseling of patients with breast cancer undergoing chemotherapy should be part of comprehensive treatment.

Key words: Breast Neoplasms, Chemotherapy, Body Weight, Eating.

RESUMEN**Objetivo**

Para evaluar los cambios del estado nutricional de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama durante la quimioterapia adyuvante con quimioterapia de combinación en un hospital universitario.

Métodos

Un estudio de cohorte prospectivo. Población de estudio compuesto por 45 pacientes con múltiples quimioterapia adyuvante en la Unidad de Quimioterapia en el Hospital São Lucas - PUC / RS. Los pacientes fueron evaluados al inicio y final del tratamiento por dos entrevistas estructuradas que se registraron datos sobre los pacientes, midieron el peso y la altura y aplicado recordatorio de 24 horas, para evaluar la ingesta dietética de los pacientes. El análisis se efectuó mediante la prueba t de Student y la prueba exacta de Fisher. El nivel de significación se fijó en $\alpha = 0,05$.

Resultados

Los pacientes estudiados aumentó el peso durante el período observado $p < 0,016$. Este aumento de peso se reflejó en el índice de masa corporal $< 0,018$. En cuanto a la clasificación del estado nutricional, los cambios observados no fueron significativos. En relación con la ingesta de alimentos se incrementó con significación estadística en el período de estudio, pero los valores de ingesta se mantuvo dentro de las recomendaciones dietéticas.

Conclusión

Los pacientes estudiados tuvieron un aumento de peso y el consiguiente aumento en el índice de masa corporal. Sin embargo, respecto a la clasificación del estado nutricional, los cambios observados no fueron significativos. Por lo tanto el impacto, aunque no se observó negativos de los cambios en este estudio, dirigido acciones de orientación y

6

asesoramiento nutricional de los pacientes con cáncer de mama que reciben quimioterapia debe ser parte del tratamiento integral.

Palabras clave: El Cáncer de Mama, La Quimioterapia, El Peso Corporal, La Ingesta de Alimentos.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a malignidade mais comum em mulheres no mundo, com um milhão de novos casos a cada ano.¹ A neoplasia maligna da mama é o segundo tipo de câncer que mais atinge a população brasileira e a principal causa de morte entre as mulheres.² Conforme o Instituto Nacional do Câncer (INCA) o número de casos novos de câncer de mama esperado para o Brasil em 2010 foi de 49.240, com um risco estimado de 49 casos a cada 100 mil mulheres. Na Região Sudeste, o câncer de mama é o mais incidente entre as mulheres, com um risco estimado de 65 casos novos por 100 mil. Sem considerar os tumores de pele não melanoma, este tipo de câncer também é o mais freqüente nas mulheres das regiões Sul (64/100.000), Centro-Oeste (38/100.000) e Nordeste (30/100.000). Na Região Norte é o segundo tumor mais incidente (17/100.000).²

Várias séries na literatura reportam ganho ponderal durante o tratamento quimioterápico adjuvante em pacientes com câncer de mama. Este fenômeno, todavia, tem fatores determinantes não completamente definidos e seu significado prognóstico é incerto. A importância do ganho ponderal para mulheres com câncer de mama é grande e esse desagradável efeito colateral da quimioterapia é citado como um dos efeitos tardios mais importantes deste tipo de tratamento, juntamente com fadiga, seqüelas psicológicas e sintomas menopáusicos.³

As armas disponíveis para tratamento do câncer de mama continuam sendo a cirurgia, radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia e, mais recentemente, imunoterapia, cujos resultados são promissores.⁴ A quimioterapia é definida como o tratamento antineoplásico sistêmico, sendo classificado em três grandes setores: neoadjuvante, terapêutica e adjuvante.⁵ A poliquimioterapia é o uso, associação de várias drogas para tratamento da doença.⁶ Baseando-se nesses agentes antineoplásicos, os esquemas

quimioterápicos ciclofosfamida, metotrexate, 5-fluorouracil (CMF), 5-fluorouracil, antracíclicos, ciclofosfamida (FAC), 5-fluorouracil, epirrubicina, ciclofosfamida (FEC), antracíclico, ciclofosfamida (AC), têm mostrado benefício no tratamento de pacientes com neoplasia mamária.⁶ Tratamentos com antracíclicos, como AC, associados ou não a taxanos, são hoje os mais utilizados em populações atendidas nos serviços de saúde pública do país.

A literatura sugere que fatores dietéticos podem contribuir para a carcinogênese mamária, portanto, a progressão e controle desta doença parecem também estar relacionados a hábitos alimentares.⁷

Mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico adjuvante, apresentam tendência progressiva a ganho de peso.⁸ Porém, a causa desse ganho não é clara e pode ser associado com ingestão alimentar aumentada, decréscimo da atividade física, alteração da taxa metabólica basal ou estado de menopausa.⁹

A modificação no estado nutricional em função do ganho de peso pode colocar as pacientes em risco aumentado para recorrência da neoplasia e também para o aparecimento de outras doenças crônicas como doença cardiovascular e diabetes.¹⁰ O ganho de peso adquirido durante o tratamento do câncer tem magnitude suficiente para inferir na qualidade de vida da paciente, uma vez que representa um impacto negativo na imagem que ela tem de si mesma e em sua auto-estima.¹¹ Dentro desta visão, o presente estudo tem por objetivo avaliar o estado nutricional de mulheres com diagnóstico de neoplasia mamária durante o tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia em um hospital universitário, a fim de promover ações futuras de aconselhamento nutricional direcionadas às alterações mais prevalentes.

MÉTODOS

Foi realizado estudo de coorte prospectivo. A população estudada foi composta por 45 pacientes em tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia na Unidade de Quimioterapia do Hospital São Lucas – PUC/RS. A amostra foi desenhada para obter um poder estatístico de 90% e detectar diferença $>0,5DP$.

Foram incluídas no estudo pacientes do sexo feminino entre 18 e 80 anos, com diagnóstico confirmado de câncer de mama por exame anátomo-patológico, em estadiamento clínico I a III e que foram submetidas a tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia. Foram excluídas do estudo pacientes com presença de outra neoplasia associada ou submetidas a tratamento quimioterápico prévio; pacientes com patologias crônicas que sabidamente interferissem no seu estado nutricional (síndrome de cushing, dislipidemia, diabetes melito); pacientes com insuficiência hepática, renal ou hematológica; pacientes que estivessem em programas de atividade física ou realizando acompanhamento nutricional com profissional nutricionista ao iniciarem o tratamento quimioterápico.

A coleta de dados foi realizada na Unidade de Quimioterapia Ambulatorial do Hospital São Lucas da PUC/RS, através de duas entrevistas realizadas pessoal e verbalmente pela própria pesquisadora. Os dados foram coletados diretamente com as pacientes e de seus prontuários no hospital. A primeira entrevista foi realizada no dia do primeiro ciclo do tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia, previamente a administração da droga, onde foram coletados os dados de identificação do paciente e de cunho clínico. A segunda entrevista foi realizada no final do tratamento, onde os dados coletados, anteriormente, foram revisados.

Para avaliar o consumo alimentar foi aplicado o método Recordatório de 24 horas (R24h) nas duas entrevistas realizadas, que é um método de inquérito alimentar no qual

o indivíduo relata detalhadamente os alimentos consumidos no dia anterior à entrevista, começando pelo primeiro alimento consumido após acordar até a última refeição antes de dormir, incluindo os alimentos dentro e fora do domicílio.

A avaliação antropométrica foi realizada no período inicial e final do estudo. A mensuração do peso e altura foi feita com balança Filizola com capacidade de 150 kg, onde as pacientes foram pesadas com roupas leves (sem casacos, jaquetas, blusões, etc) e sem sapatos. Para a medição da estatura, foi utilizado o altímetro da balança. Os indivíduos foram medidos de pé, eretos, com os pés unidos, mãos lateralizadas ao corpo e cabeça formando um ângulo de 90° com o pescoço.

Os dados clínicos referentes ao tratamento específico do câncer de mama (estádio clínico e esquema terapêutico) foram verificados nos prontuários.

A modificação do peso foi avaliada utilizando um modelo de análise de covariância. Para a análise dos registros alimentares, e avaliação antropométrica, foi utilizado o Programa de Apoio a Nutrição da Escola Paulista de Medicina, do ano 2002, software da Faculdade de Nutrição da PUCRS. Os dados foram tabulados em planilhas com o auxílio do programa Excel, Windows XP e Programa Estatístico SPSS versão 17.0 e os resultados foram expressos em tabelas com índices de média \pm desvio padrão (\pm DP). Dados categóricos foram expressos por contagens e percentuais. A análise univariada foi conduzida por teste t de Student (dados quantitativos) e exato de Fisher (dados categóricos). O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, registro CEP 09/04496. Fizeram parte do estudo apenas as pacientes que aceitaram participar do mesmo e após ser lido e esclarecido o termo de consentimento, contendo informações relativas ao estudo.

RESULTADOS

Participaram do estudo 45 mulheres com diagnóstico de câncer de mama, que realizaram tratamento quimioterápico adjuvante com poliquimioterapia na Unidade de Quimioterapia do Hospital São Lucas da PUC/RS. As pacientes entrevistadas apresentaram idade entre 21 a 74 anos, sendo a média de 53 anos.

Em relação aos dados antropométricos, as pacientes apresentaram peso inicial médio de $73,5 \pm 15,3$ kg e final médio de $74,3 \pm 15,0$ kg. O índice de massa corporal (IMC) inicial médio foi de $28,92 \pm 5,7$ e final médio $29 \pm 5,6$ sendo encontrada diferença estatisticamente significativa pelo teste t de student pareado para variáveis contínuas antes e após o estudo para peso ($p < 0,016$) e IMC ($p < 0,018$) (Tabela 1). O percentual de pacientes que aumentaram o peso ponderal ao longo do estudo foi de 60%.

No início do estudo as prevalências quanto à classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) para estado nutricional mostraram que 2% das pacientes foram classificadas como baixo peso, enquanto que 28,9% eutróficas, 22,2% pré-obesa, 33,3% obesidade grau I, 8,9% obesidade grau II e 4,4% obesidade grau III. Ao final do período do estudo, nenhuma paciente foi classificada como baixo peso. As prevalências se mantiveram as mesmas quanto classificação de eutrófica, pré-obeso, obesidade grau II e III. No período final do estudo, a prevalência foi diferente do período inicial para obesidade grau I que aumentou de 33,3% para 35,6%, no entanto, não houve diferença estatisticamente significativa nesta associação.

Em relação aos efeitos colaterais estudados, a única alteração com significância estatística foi à náusea ($p < 0,008$) quando comparada com as médias antes e após estudo, período inicial 2(4,4) e final 10(22,2). Os demais sintomas como vômitos, disfagia, odinofagia, pirose, mucosite e hipogeusia não apresentaram observações suficientes para elaboração de teste estatístico (Tabela 2).

Utilizando-se o teste Qui-Quadrado de Fisher foi possível observar que a maior parte das pacientes entrevistadas no período inicial do tratamento quimioterápico 27(77,1%) não apresentavam alterações na capacidade funcional e possuíam funcionamento intestinal adequado. Para as pacientes que já tinham limitações na capacidade funcional a relação se apresentou equivalente, o que não demonstra significância estatística. No entanto, no período final do estudo, o número de pacientes que relataram diminuição da capacidade funcional foi maior bem como a diminuição da função intestinal, dado este com significância estatística (Tabela 3).

Em relação à ingestão de calorias, de micro e de macronutrientes foi possível observar diferença estatisticamente significativa ao analisar os valores médios de ingestão de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, colesterol e vitamina A. Não sendo observada diferença significativa ao analisar os valores médios de fibras, vitamina C e folato (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Neste trabalho pode-se verificar que, ao estudar as pacientes conforme a idade apresentada entre 21 a 74 anos, com média de 53 anos, constatamos que as mesmas se enquadram na faixa etária onde as taxas de incidência para aparecimento do câncer de mama são maiores. O INCA descreve que a idade continua sendo um dos mais importantes fatores de risco para desenvolvimento do câncer de mama. As taxas de incidência aumentam rapidamente até os 50 anos, e posteriormente, esse aumento ocorre de forma mais lenta.²

Estudos prévios demonstraram diferenças no impacto do câncer de mama segundo a faixa-etária avaliada.^{10,12,13} Entretanto, não há uniformidade nos estudos quanto ao conceito de mulheres jovens e idosas, o que dificulta a comparação dos resultados. Enquanto alguns autores referem-se a mulheres jovens como sendo aquelas de idade inferior a 60 anos¹⁰, outros as definem como sendo as que apresentam idade inferior a 50 anos.¹³

A análise dos dados antropométricos das pacientes demonstra aumento de peso e do IMC durante o tratamento quimioterápico. Havendo diferença significativa quando comparados os dados referentes ao período inicial e final do tratamento para peso ($p < 0,016$) e para IMC ($p < 0,018$).

Bastarrachea e cols¹⁴ descrevem que pacientes recebendo quimioterapia adjuvante por câncer de mama têm tendência a ganhar peso e esta consequência indesejável da quimioterapia é extremamente preocupante para mulheres que já terminaram seu tratamento quimioterápico. Também relatam que a magnitude do ganho ponderal durante o tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama varia de 2,1 a 5,9 kg.

No entanto, Demark-Wahnefried W e cols¹⁵ sustentam que o ganho ponderal verificado durante o tratamento quimioterápico seja basicamente devido ao aumento da gordura e água corporais sem aumento concomitante de massa muscular (obesidade sarcopênica). O mesmo autor cita um estudo conduzido por sua equipe com 53 mulheres submetidas a tratamento adjuvante para câncer de mama, onde constatou que as mulheres que ganharam peso tiveram uma atividade física significativamente menor sem alteração significativa da ingestão ou do metabolismo basal. Apontaram ainda como causas do ganho ponderal durante a quimioterapia a labilidade emocional associada a estresse psicológico, o início da menopausa durante a quimioterapia, estar fazendo dieta nos últimos seis meses, além do uso simultâneo de ablação ovariana ou corticóides.

Outro estudo, conduzido por Lankester e cols¹⁶, objetivando investigar a incidência e o aumento de peso durante o tratamento quimioterápico, mostrou que das 100 pacientes acompanhadas, 64% aumentaram mais de 2kg, 31% mantiveram o peso estável (com uma variação de mais ou menos 2kg) e 5 pacientes reduziram mais de 2kg. Aproximadamente 1/3 das pacientes, ou seja, 33 pacientes aumentaram mais de 5 kg e 6 pacientes aumentaram mais de 10 kg do peso anterior ao tratamento. Salientam que a maioria das pacientes, 85% receberam esteróides e antieméticos.

Conforme dados de Del Rio e cols¹⁷, o percentual de pacientes em tratamento quimioterápico adjuvante que apresentam algum ganho de peso é de 50 a 90%. Número este confirmado em nosso estudo, uma vez que 60% das pacientes aumentaram o peso.

Os resultados encontrados quanto à classificação do estado nutricional conforme a OMS não apresentaram diferenças significativas. No entanto, no período final do estudo, nenhuma paciente foi classificada com magreza, ao contrário do período inicial onde 2% das pacientes foram classificadas com magreza leve grau I. Outro dado, pesar de não apresentar significância estatística, demonstra que houve uma elevação do número

de pacientes com obesidade leve grau I de 33,3% para 35,6%. Estes dados também apontam o ganho de peso ponderal das pacientes observadas ao longo do estudo.

Quanto aos efeitos colaterais, é interessante observar a baixa incidência de sintomas relatados pelas pacientes, fato este que também pode ter contribuído para o aumento de peso das mesmas. A única alteração significativa quando comparada com as médias antes e após estudo foi à náusea ($p < 0,008$). Para os demais sintomas como vômitos, disfagia, odinofagia, pirose, mucosite e hipogeusia, não foram observadas alterações suficientes para elaboração de teste estatístico.

Em relação à capacidade funcional, foi possível observar uma diferença estatística quanto à diminuição da capacidade funcional das pacientes ao longo do estudo. Relatos de maior dificuldade em realizar as atividades físicas diárias, maior cansaço aos mínimos esforços e maiores períodos sentadas ou deitadas, foram expressas pelas pacientes entrevistadas.

Outro dado observado com significância estatística foi em relação ao funcionamento intestinal, com maior incidência de constipação ao final do estudo. Estes dados em relação à piora da capacidade funcional e diminuição do hábito intestinal levam a supor que, entre outros fatores, podem estar correlacionados. Além disso, o consumo de fibras das pacientes, o qual discutiremos adiante, não atendeu as recomendações nutricionais o que também pode ter contribuído quanto a constipação.

Rock e cols¹⁸ descrevem que, em um estudo realizado com mulheres em tratamento quimioterápico para câncer de mama, foi constatado que as pacientes que aumentaram o peso realizaram menos atividade física e não apresentaram alteração significativa na ingestão alimentar ou do metabolismo basal.

Conforme descrito no Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica¹⁹, o gasto energético (GE) no câncer pode estar aumentado ou diminuído dependendo do tipo de tumor,

estágio da doença e das formas de tratamento. Descreve ainda, que foi consensuado para a estimativa de GE, a aplicação de método direto, de fácil aplicação, que utiliza a taxa calórica por quilo de peso corporal, sendo este método altamente utilizado na prática clínica. Assim, para a estimativa das necessidades calóricas para a manutenção de peso recomendam entre 25-30kcal/kg/dia.

A Ingestão Diária Recomendada (IDR) é a quantidade de nutrientes que deve ser consumida diariamente para atender às necessidades nutricionais da maior parte dos indivíduos e grupos de pessoas de uma população sadia.²⁰ A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) descreve, a partir da legislação, a IDR de proteína, vitaminas e minerais para adultos.

Quanto à ingestão de energia das pacientes ao longo do estudo, foi observado que as pacientes ingeriram uma média de $1.755,7 \pm 487,0$ calorias no início do tratamento e $1.922,0 \pm 401,0$ calorias no final do tratamento ($p < 0,002$), o que demonstra que de fato houve um aumento no consumo alimentar no período estudado. No entanto, embora tenha sido observado aumento na ingestão de calorias, o mesmo permanece de acordo com as recomendações das necessidades calóricas.

Referente à quantidade de macronutrientes, também houve aumento de ingestão com significância estatística quando comparados os períodos inicial e final do estudo em relação à ingestão de carboidratos ($p < 0,028$), de proteínas ($p < 0,006$), lipídios ($p < 0,035$), colesterol ($p < 0,003$) e quanto aos micronutrientes somente a vitamina A apresentou alteração com significância estatística ($p < 0,011$).

Quanto à quantidade de carboidratos ingeridos, foi constatado que as pacientes ingeriram no início do tratamento um valor médio de 55,26% ($243,8g \pm 81,9$) e no final 54,78% ($264,8 \pm 72,0$). Embora observando uma alteração significativa no aumento da ingestão de carboidratos ($p < 0,028$), a quantidade consumida esta de acordo com as

diretrizes recomendadas pela IDR que são de 45% a 65% das calorias totais ingeridas por dia.

Foi observado aumento significativo na ingestão de proteínas ao longo do estudo ($p < 0,006$), sendo que o valor médio de proteínas ingeridas no início do tratamento foi $75,5\text{g} \pm 19,6$ ($1,07 \pm 0,38$ g/kg/peso) e no final $81,5 \pm 14,4$ ($1,13 \pm 0,30$ g/kg/peso), estando acima dos valores padrões que deveriam ser ingeridos para a manutenção de peso de 0,8 a 1,0 g/kg/dia, conforme IDR.

Referente à quantidade de lipídios ingeridos no início e no final do tratamento foram encontrados os seguintes valores $26,91\% \pm 8,23$ e $27,60 \pm 6,84$, respectivamente, estando dentro do recomendado como adequado, conforme IDR.

Estudos têm mostrado que dietas ricas em gorduras estão correlacionadas com altas concentrações de colesterol no plasma e com maior incidência de doenças cardiovasculares. Analisando a população em geral verifica-se que o aumento da mortalidade se dá em função dos chamados “fatores de risco coronariano”, dentre os quais se destacam: hipercolesterolemia, tabagismo, hipertensão arterial, alcoolismo, sedentarismo, obesidade, gênero, faixa etária e estresse.²¹

A recomendação de ingestão de colesterol conforme a OMS é de $\leq 300\text{mg/dia}$. Neste estudo, a quantidade de colesterol ingerida no início e no final do tratamento foi de $231,5\% \pm 135,5$ e $260,5 \pm 134,0$ respectivamente, ficando dentro do recomendado como adequado, conforme OMS.

As fibras podem ter destaque pelo seu importante papel na proteção contra doenças cardiovasculares, diabetes, hiperlipidemia e cálculo biliar. Também apresentam efeitos no metabolismo dos lipídios e controle da obesidade, com conseqüente redução dos níveis de colesterol.²² As recomendações para a ingestão diária de fibras para um adulto variam de 20 a 35g/dia, sendo que a IDR sugere o valor de 25g. O valor médio de fibras

ingeridas no início do tratamento foi $16,5g \pm 9,9$ e no final $16,5g \pm 8,3$, estando abaixo dos valores recomendados.

Quanto à ingestão de vitamina A, embora não tenha sido dada nenhuma recomendação nutricional as pacientes ao longo do estudo, houve uma adequação na ingestão deste nutriente ao final do estudo, uma vez que a ingestão média inicial foi de $606,0 \pm 325,2$ e final de $712,8 \pm 329,5$, $p < 0,011$ e a recomendação diária de ingestão para mulheres acima de 14 anos deve ser de $700\mu g$, conforme IDR.

A ingestão de vitamina C das pacientes foi considerada adequada. O valor médio ingerido no início foi de $67,7mg \pm 70,1$ e no final de $77,7mg \pm 81,8$.

A vitamina C inibe a síntese química de nitrosaminas (a maioria delas é cancerígena), importante fator de risco para câncer do estômago. A inibição ocorre no conteúdo gástrico, mas a inibição não é completa até que a ingestão atinja cerca de $1.000mg$. Estudos epidemiológicos e ensaios clínicos sugerem que uma ingestão de vitamina C muito maior do que a recomendação de 60 a $90mg$, pode reduzir o risco de doenças crônicas como problemas cardíacos e câncer, especialmente quando combinados com alta ingestão de vitamina E.²³

O valor médio de folato ingerido no início do tratamento foi $367,6 \pm 182,1$ e no final $386,5 \pm 175,6$, estando abaixo dos valores recomendados.

Vários estudos apontam para o papel protetor do ácido fólico, via redução dos níveis de homocisteína, na doença cardiovascular. Nos Estados Unidos, a suplementação já está ocorrendo para este nutriente, e é interessante notar que é praticamente impossível atingir, nesta população, os níveis adequados de ingestão de $400\mu g$, somente através da dieta. No Brasil, se a dieta tradicional com feijão - que é uma das principais fontes em nosso meio de ácido fólico -, fosse a base da alimentação e considerando-se que o conteúdo de ácido fólico do feijão preto cozido é de $256\mu g$, seria possível atingir as

19

recomendações só com a dieta. Resta saber o quanto é destruído no processo de cocção caseira, visto que de 50 a 90% do ácido fólico pode ser destruído no processamento.²⁴

CONCLUSAO

Segundo este estudo, as pacientes apresentaram ganho de peso e conseqüente aumento do índice de massa corporal. No entanto, quanto à classificação do estado nutricional, as modificações observadas não foram expressivas. O número de pacientes relatando constipação aumentou fato que, entre outros fatores, pode estar associado com a baixa ingestão de fibras das pacientes e pela própria diminuição da capacidade funcional observada ao longo do estudo. Em relação a ingestão de macronutrientes, embora tenha sido observado aumento de ingestão estatisticamente significativa, o consumo permaneceu dentro das faixas consideradas como adequadas, exceto quanto as proteínas cuja ingestão foi maior que a recomendada. Quanto à ingestão dos micronutrientes, houve aumento significativo na ingestão de vitamina A, mas o valor observado não excedeu a recomendação. O folato não atingiu os valores esperados. Mesmo não tendo observado alterações de impacto negativo neste estudo, ações direcionadas quanto a orientação e aconselhamento nutricional das pacientes com câncer de mama em quimioterapia devem fazer parte da integralidade do tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Mcpherson K, Steel CM, Dixon JM. Breast cancer: epidemiology, risk factors, and genetics. *BMJ* 2000;321:624-8.
 2. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde. Incidência de câncer no Brasil. Síntese de resultados e comentários. Disponível em <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/conteudo_view.asp?ID=5> Acesso em 20 dezembro.2010.
 3. Oliveira T, Angelis EC. Terapia nutricional e reabilitação do paciente com câncer de cabeça e pescoço. In: Ikemori EHA, Oliveira T, Serralheiro IFD, Shiduya E, Cotrim TH, Trintin LA et al. *Nutrição em oncologia*. 1ª ed. São Paulo:Lemar; 2003.p83-108.
 4. Gimenez DL. Quimioterapia. In: Ikemori EHA, Oliveira T, Serralheiro IFD, Shibuya E, Cotrim TH, Trintin LA, et al. *Nutrição em Oncologia*. 1ªed. São Paulo: Lemor;2003.p.179-188.
 5. Walsh SJ, Begg CB, Carbone PP. Cancer chemotherapy in the elderly. *Semin Oncol*. 1989;16:66-75.
 6. Perez E, Muss HB. Optimizing adjuvant chemotherapy in early-stage breast cancer. *Oncology*.2005.19(14):1759-1767.
 7. Walker AR, Walker BF. Dietary fat and the risk of breast cancer. *N Engl J Med* 1996; 334(24):1606-7. In: Waitzberg AFL, Brentan MM. *Nutrição e Câncer de Mama*. In: Waitzberg DL. *Dieta, Nutrição e Câncer*. São Paulo: Atheneu, 2004, p.224-230.
 8. Herman DR, Ganz PA, Petersen L, Greendale GA. Obesity and cardiovascular risk factors in younger breast cancer survivors: the cancer and menopause study (CAMS). *Breast Cancer Res Treat*. 2005;93:13-23.
-

9. Fisberg RM, Slater B, Martini LA. Métodos de inquéritos alimentares. In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas. Bauri, SP: Manole;2005.p.1-29.
 10. Ganz PA, Desmond KA, Leedham B, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR. Quality of life in long-term, disease-free survivors of breast cancer: a follow-up study. *J Natl Cancer Inst.* 2002;94 (1):39-49.
 11. Freedman RJ, Aziz N, Albanes D, Hartman T, Danforth D, Hill S, Sebring N, Reynolds JC, Yanovski JA. Weight and body composition changes during and after adjuvant chemotherapy in women with breast cancer. *J Clin Endocrinol Metab.*2004;89(5):2248-53.
 12. Baider L, Andritsch E, Uziely B, Goldzweig G, Ever-Hadani P, Hofman G, et al. Effects of age on coping and psychological distress in women diagnosed with breast cancer: review of literature and analysis of two different geographical settings. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2003;46(1):5-16.
 13. Avis NE, Crawford S, Manuel J. Quality of life among younger women with breast cancer. *J Clin Oncol.* 2005;23(15):3322-30.
 14. Bastarrachea J, Hortobagvi GN, Smith TL, Kau SW, Buzdar AU. Obesity as an adverse prognostic actor for patients receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Ann Intern Med* 1994;120(1):18-25.
 15. Demark-Wahnefried W, Peterson BL, Winer EP, Marks L, Aziz N, Marcom PK, et al. Changes in weight, body composition, and factors influencing energy balance among premeno - pausal breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *J Clin Oncol* 2001;19(9):2381-9.
-

16. Lankester KJ, Philips JE, Lawton PA. Weight gain during adjuvant and neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: an audit of 100 women receiving FEC or CMF chemotherapy. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2002 Feb; 14(1):64-7.
17. Del Rio G, Zironi S, Valeriani L, Menozzi R, Bondi M, Bertolini M, et al. Weight gain in women with breast cancer treated with adjuvant cyclophosphamide, methotrexate and 5-fluorouracil. Analysis of resting energy expenditure and body composition. *Breast Cancer Res.* 2002; 73:267-73.
18. Rock CL, Demark-Wahnefried W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast: a review of the evidence. *J Clin Oncol*, 20(15):3302-16, 2002. Erratum in: *J Clin Oncol* 2002;20(18):3939.
19. Consenso nacional de nutrição oncológica. Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2009.128p.
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais, de 23 de setembro de 2005. Disponível em: <<http://legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=18828&word>>. Acesso em: 21 dezembro. 2010.
21. Motta V. Bioquímica clínica para laboratório: princípios e interpretações. Porto Alegre: Editora Médica Missau, 2003.
22. Spiller GA, Freeman HJ. Dietary fiber in human nutrition. *Nutrition update*. New York: John Wiley, 1983. p.163-176.
23. Hathcock JN. Vitamins and minerals: efficacy and safety. *Am J Clin Nutr* 1997;66:427-37.

24

- ²⁴. Bronstrup A, Hages M, Prinz-Langenohl R, Pietrzik K. Effects of folie acid and combinations of folie acid and vitamin B-12 on plasma homocysteine concentration in healthy, young women. *Am J Clin Nutr* 1998;68:1104-10.
-

Tabela 1. Perfil antropométrico dos pacientes no início e final do estudo, Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

Perfil antropométrico	Período n=45		p
	Inicial	Final	
Peso (kg)	73,50 ± 15,30	74,30 ± 15	0,016*
IMC (kg/m ²)	28,92 ± 5,7	29 ± 5,6	0,018*

IMC= índice de massa corporal; * teste t de student pareado

^I n Número pacientes

^{II} p Nível de significância estatística

^{III} kg Quilograma

^{IV} IMC Índice de massa corporal

^V kg/m² Quilograma por metro ao quadrado

Tabela 2 – Comparação de sintomas entre os momentos pré e pós-quimioterapia (Qt) em pacientes portadoras de câncer de mama (n=45), Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

	Pré Qt	Pós Qt	P
Náusea	2 (4,4)	10 (22,2)	0,008
Vômito	--	3 (6,7)	0,250
Disfagia	--	--	--
Odinofagia	--	--	--
Pirose	1(2,2)	--	1,000
Mucosite	--	3 (6,7)	0,250
Hipogeusia	--	--	--

Os dados são apresentados como contagem (percentual);
P: significância estatística.

^I n Número pacientes
^{II} Pré QT período prévio a quimioterapia
^{III} Pós QT período posterior a quimioterapia
^{IV} p Nível de significância

Tabela 3. Comparação da capacidade funcional e habito intestinal pré e pós quimioterapia, Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

Capacidade funcional	TGI Pré-Qt n=45		P	TGI Pós-Qt n=45		P
	Normal	Constipado		Normal	Constipado	
Normal	27 (77,1)	8 (22,9)	0,095	14 (77,8)	4 (22,2)	0,035*
Abaixo do normal	5 (50)	5 (50)		12 (44,4)	15 (55,6)	

TGI Pré-QT: trato gastrointestinal período inicial quimioterapia; TGI Pós-QT: trato gastrointestinal período posterior à quimioterapia; * teste Qui-quadrado de Fischer.

^I n Número pacientes

^{II} TGI Pré QT trato gastrointestinal período inicial quimioterapia

^{III} TGI Pós QT trato gastrointestinal período posterior quimioterapia

^{IV} p Nível de significância

Tabela 4. Comparação de valores de energia, de micro e macronutrientes entre os momentos pré e pós-quimioterapia (Qt) em pacientes portadoras de câncer de mama, n=45, Hospital São Lucas, Porto Alegre, 2010

	Pré Qt	Pós Qt	P
VET (Kcal)	1755,7±487,0	1922,0±401,0	0,002*
Carboidrato (g)	243,8±81,9	264,8±72,0	0,028*
Carboidrato %	55,26±8,98	54,78±7,38	
Proteína (g)	75,5±19,6	81,5±14,4	0,006*
Proteína %	17,56±3,39	17,36±2,90	
Valor de proteína/g/kg peso/dia	1,07±0,38	1,13±0,30	
Lipídios (g)	51,4±22,6	59,0±19,7	0,035*
Lipídios %	26,91±8,23	27,60±6,84	
Colesterol (mg)	231,5±135,5	260,5±134,0	0,003*
Fibras (g)	16,5±9,9	16,5±8,3	0,986
Vitamina A (µg)	606,0±325,2	712,8±329,5	0,011*
Vitamina C (mg)	67,7±70,1	77,7±81,8	0,295
Folato (µg)	367,6±182,1	386,5±175,6	0,443

Os dados são apresentados como média±desvio-padrão. IMC: índice de massa corporal; VET: valor energético total; *: significância estatística.

- ^I n Número pacientes
^{II} Pré QT período inicial quimioterapia
^{III} Pós QT período posterior quimioterapia
^{IV} p Nível de significância
^V VET Valor energético total
^{VI} Kcal Quilocalorias
^{VII} g Gramas
^{VIII} mg Miligrama
^{IX} µg Micrograma

Carta de Submissão à Revista Brasileira de Cancerologia

Título do manuscrito : ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Classificação do manuscrito:

- Artigo Original
- Revisão Sistemática da Literatura
- Relato de Caso/Série de Casos
- Artigo de Opinião
- Resenha
- Resumo
- Carta ao Editor

Cada autor deve indicar suas contribuições, marcando com a letra X os campos abaixo:

1. O autor contribuiu:

- Na concepção e planejamento do projeto de pesquisa
- Na obtenção e/ou análise e interpretação dos dados
- Na redação e revisão crítica

2. Conflito de interesses:

- O autor não tem conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.
- O autor confirma que todos os financiamentos, outros apoios financeiros, e apoio material/humano para esta pesquisa e/ou trabalho estão claramente identificados no manuscrito enviado para avaliação do "Conselho Editorial da RBC".

3. Agradecimentos:

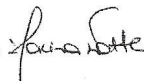
- O autor confirma que as pessoas que contribuíram substancialmente ao trabalho desenvolvido neste texto, mas que não atendem aos critérios para autoria, foram mencionadas nos "Agradecimentos" do manuscrito com a descrição de suas contribuições específicas.
- O autor confirma que todos que foram mencionados nos "Agradecimentos" deram sua permissão por escrito para serem incluídos no mesmo.
- O autor confirma que, se os "Agradecimentos" não foram incluídos no texto submetido, foi porque não houve nenhuma contribuição substancial de outros ao manuscrito além dos autores.

4. Transferência de Direitos Autorais/Publicação

Declaro que em caso de aceitação do manuscrito para publicação, concordo que os direitos autorais a ele passarão a ser propriedade da RBC, sendo vedada tanto sua reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos, sejam eles impressos ou eletrônicos, assim como sua tradução para publicação em outros idiomas, sem prévia autorização desta e, que no caso de obtenção do mesmo, farei constar o competente agradecimento à Revista.

Autor Marina Watte

Assinatura



Data 21/01/2011

E-mail marinawatte@yahoo.com.br

Carta de Submissão à Revista Brasileira de Cancerologia

Título do manuscrito : ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Classificação do manuscrito:

- Artigo Original
 Revisão Sistemática da Literatura
 Relato de Caso/Série de Casos
 Artigo de Opinião
 Resenha
 Resumo
 Carta ao Editor

Cada autor deve indicar suas contribuições, marcando com a letra X os campos abaixo:

1. O autor contribuiu:

- Na concepção e planejamento do projeto de pesquisa
 Na obtenção e/ou análise e interpretação dos dados
 Na redação e revisão crítica

2. Conflito de interesses:

- O autor não tem conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.
 O autor confirma que todos os financiamentos, outros apoios financeiros, e apoio material/humano para esta pesquisa e/ou trabalho estão claramente identificados no manuscrito enviado para avaliação do "Conselho Editorial da RBC".

3. Agradecimentos:

- O autor confirma que as pessoas que contribuíram substancialmente ao trabalho desenvolvido neste texto, mas que não atendem aos critérios para autoria, foram mencionadas nos "Agradecimentos" do manuscrito com a descrição de suas contribuições específicas.
 O autor confirma que todos que foram mencionados nos "Agradecimentos" deram sua permissão por escrito para serem incluídos no mesmo.
 O autor confirma que, se os "Agradecimentos" não foram incluídos no texto submetido, foi porque não houve nenhuma contribuição substancial de outros ao manuscrito além dos autores.

4. Transferência de Direitos Autorais/Publicação

Declaro que em caso de aceitação do manuscrito para publicação, concordo que os direitos autorais a ele passarão a ser propriedade da RBC, sendo vedada tanto sua reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos, sejam eles impressos ou eletrônicos, assim como sua tradução para publicação em outros idiomas, sem prévia autorização desta e, que no caso de obtenção do mesmo, farei constar o competente agradecimento à Revista.

Autor Bernardo Garicochea

Assinatura


 Dr. Bernardo Garicochea
 CRM 14.382/DFP 355119870-20

Data 21/01/2011

E-mail bgarico@uol.com.br

Carta de Submissão à Revista Brasileira de Cancerologia

Título do manuscrito : ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Classificação do manuscrito:

- Artigo Original
 Revisão Sistemática da Literatura
 Relato de Caso/Série de Casos
 Artigo de Opinião
 Resenha
 Resumo
 Carta ao Editor

Cada autor deve indicar suas contribuições, marcando com a letra X os campos abaixo:

1. O autor contribuiu:

- Na concepção e planejamento do projeto de pesquisa
 Na obtenção e/ou análise e interpretação dos dados
 Na redação e revisão crítica

2. Conflito de interesses:

- O autor não tem conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.
 O autor confirma que todos os financiamentos, outros apoios financeiros, e apoio material/humano para esta pesquisa e/ou trabalho estão claramente identificados no manuscrito enviando para avaliação do "Conselho Editorial da RBC".

3. Agradecimentos:

- O autor confirma que as pessoas que contribuíram substancialmente ao trabalho desenvolvido neste texto, mas que não atendem nos critérios para autoria, foram mencionadas nos "Agradecimentos" do manuscrito com a descrição de suas contribuições específicas.
 O autor confirma que todos que foram mencionados nos "Agradecimentos" deram sua permissão por escrito para serem incluídos no mesmo.
 O autor confirma que, se os "Agradecimentos" não foram incluídos no texto submetido, foi porque não houve nenhuma contribuição substancial de outros ao manuscrito além dos autores.

4. Transferência de Direitos Autorais/Publicação

Declaro que em caso de aceitação do manuscrito para publicação, concordo que os direitos autorais a ele passarão a ser propriedade da RBC, sendo vedada tanto sua reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos, sejam eles impressos ou eletrônicos, assim como sua tradução para publicação em outros idiomas, sem prévia autorização desta e, que no caso de obtenção do mesmo, farei constar o competente agradecimento à Revista.

Autor: Guilherme Watte

Data: 21/01/2011


Assinatura
E-mail: g.watte@gmail.com

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Pesquisadora: Nut. Marina Watte

Participante: _____

O Programa de Pós-Graduação Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul está desenvolvendo um projeto de pesquisa, sob o título, ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.

O objetivo do estudo é conhecer melhor seu consumo alimentar durante o tratamento quimioterápico e identificar possíveis alterações em algumas medidas antropométrica (peso, índice de massa corporal(IMC)). Para isto precisamos ter algumas informações a seu respeito, seus hábitos alimentares, dados antropométricos, e de seu prontuário. Este estudo poderá trazer como benefício, a oportunidade de identificar problemas de saúde relacionados com a alimentação, e com isto propor alternativas para melhorar a qualidade da alimentação e saúde durante o tratamento, evitando as conseqüências de uma alimentação desequilibrada. Para isto, serão realizadas duas entrevistas, sobre os assuntos comentados acima, que irão ocupar aproximadamente 30 minutos de seu tempo, no início e no final do seu tratamento. Desejo informa-lhe que esse estudo não irá trazer nenhum risco ou dano a sua pessoa ou a sua saúde. Além disso, garante-se sigilo completo para sua identidade. As informações coletadas poderão ser usadas para aperfeiçoamento deste estudo que implique conhecimento das características de uma população com a mesma patologia. Ressaltamos também que a concordância em participar deste estudo não implica necessariamente em qualquer modificação no tratamento que já está sendo feito para você. Da mesma forma a não concordância em participar deste estudo não irá alterar de nenhuma maneira o tratamento já estabelecido.

Eu, _____
(paciente),

Fui informado dos objetivos da pesquisa, de maneira clara quanto aos riscos e benefícios e de que minha identidade será mantida em sigilo, e que terei liberdade de negar ou retirar o meu consentimento sem nenhum prejuízo para mim. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante ou se penso que fui prejudicado, posso entrar em contato com a pesquisadora, Nutricionista Marina Watte, pelo telefone (51) 33203032 ou com Dr. Bernardo Garicochea, pelo telefone (51) 99590881 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Lucas - PUCRS, telefone: (51)3320. 3345; e-mail: cep@puers.br

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Ass. do Paciente (nome por extenso) _____ / / _____
Data

Ass. do Pesquisador (nome por extenso) _____ / / _____
Data

Este formulário foi lido para _____
(paciente)

Em _____ / _____ / _____ (data)
Pelo _____

(entrevistador)

Ass. da Testemunha (nome por extenso) _____ / / _____
Data



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF.CEP-103/09

Porto Alegre, 06 de fevereiro de 2009.

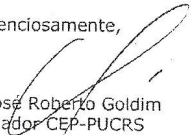
Senhor Pesquisador,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 09/04496 intitulado: **"Acompanhamento nutricional de mulheres com neoplasia mamária em tratamento quimioterápico em um hospital universitário"**.

Salientamos que seu estudo pode ser iniciado a partir desta data.

Os relatórios parciais e final deverão ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Roberto Goldim
Coordenador CEP-PUCRS

Ilmo. Sr.
Dr. Bernardo Garicochea
N/Universidade

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 - 39andar - CEP: 90610-000
Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345
E-mail: cep@pucrs.br
www.pucrs.br/prppg/cep

Anexo A – Índice de performance de Karnofsky

ESCORE	DESCRICÃO
<u>1</u> 100	Normal.
<u>2</u> 90	Capaz de realizar atividades normais. Sem sinais ou sintomas de doenças.
<u>3</u> 80	Realiza atividades normais com proeza.
<u>4</u> 70	Cuida de si próprio, capaz de realizar atividades normais e trabalhar.
<u>5</u> 60	Requer assistência ocasional, mas é capaz de cuidar da maioria das suas próprias atividades.
<u>6</u> 50	Requer considerável assistência e cuidados médicos frequentes
<u>7</u> 40	Incapaz, requer cuidados especiais e assistência.
<u>8</u> 30	Severamente incapaz, indicação de hospitalização em morte iminente.
<u>9</u> 20	Muito doente, hospitalização necessária, necessidade de tratamento de suporte ativo.

Anexo B – Protocolo de Avaliação e Acompanhamento Nutricional na Quimioterapia



SUPERVISÃO DE NUTRIÇÃO

UF: Assistência

FICHA DE ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL – QUIMIOTERAPIA

Data: ___/___/___

Nome: _____ Idade: _____

Sexo: MASC FEM PATOLOGIA: _____

PA: _____ PU: _____ ALT: _____ IMC: _____ CLASSIF: _____

%PP: _____ TEMPO: _____ CLASSIF: _____

NÁUSEAS VÔMITOS DISFAGIA ODINOFAGIA

PIROSE MUCOSITE HIPOGEUSIA INAPETÊNCIA

TGI: NORMAL CONSTIPADO DIARRÉIA

INGESTÃO ALIMENTAR: INALTERADA MAIS QUE O NORMAL

MENOS QUE O NORMAL

CAPACIDADE FUNCIONAL: NORMAL ABAIXO DO NORMAL ACAMADO

MEDICAMENTO PRÉ-QT:

ANTIEMÉTICO CORTICÓIDE ANTI-HISTAMÍNICO BLOQUEADOR H2

ESQUEMA TERAPÊUTICO:

AC FAC FEC

ATENDIDO POR: _____

OBS:

Anexo C – Recordatório de 24 Horas

Nome da paciente:

Data de nascimento:

Data da entrevista:

Dia da semana:

Local/Horário	Alimentos e/ou preparações	Quantidades

Entrevistador:

Tempo da entrevista:

Anexo D – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Pesquisadora: Nut. Marina Watte

Participante: _____

O Programa de Pós-Graduação Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul está desenvolvendo um projeto de pesquisa, sob o título, ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE MULHERES COM NEOPLASIA MAMÁRIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.

O objetivo do estudo é conhecer melhor seu consumo alimentar durante o tratamento quimioterápico e identificar possíveis alterações em algumas medidas antropométrica (peso, índice de massa corporal(IMC)). Para isto precisamos ter algumas informações a seu respeito, seus hábitos alimentares, dados antropométricos, e de seu prontuário. Este estudo poderá trazer como benefício, a oportunidade de identificar problemas de saúde relacionados com a alimentação, e com isto propor alternativas para melhorar a qualidade da alimentação e saúde durante o tratamento, evitando as conseqüências de uma alimentação desequilibrada. Para isto, serão realizadas duas entrevistas, sobre os assuntos comentados acima, que irão ocupar aproximadamente 30 minutos de seu tempo, no início e no final do seu tratamento. Desejo informá-lo que esse estudo não irá trazer nenhum risco ou dano a sua pessoa ou a sua saúde. Além disso, garante-se sigilo completo para sua identidade. As informações coletadas poderão ser usadas para aperfeiçoamento deste estudo que implique conhecimento das características de uma população com a mesma patologia. Ressaltamos também que a concordância em participar deste estudo não implica necessariamente em qualquer modificação no tratamento que já está sendo feito para você. Da mesma forma a não concordância em participar deste estudo não irá alterar de nenhuma maneira o tratamento já estabelecido.

Eu, _____
(paciente),

Fui informado dos objetivos da pesquisa, de maneira clara quanto aos riscos e benefícios e de que minha identidade será mantida em sigilo, e que terei liberdade de negar ou retirar o meu consentimento sem nenhum prejuízo para mim. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante ou se penso que fui prejudicado, posso entrar em contato com a pesquisadora, Nutricionista Marina Watte, pelo telefone (51) 33203032 ou com Dr. Bernardo Garicochea, pelo telefone (51) 99590881 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Lucas - PUCRS, telefone: (51)3320. 3345; e-mail: cep@pucrs.br

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

_____/_____/_____
Ass. do Paciente (nome por extenso) Data

_____/_____/_____
Ass. do Pesquisador (nome por extenso) Data

Este formulário foi lido para _____
(paciente)

Em _____ / _____ / _____ (data)
Pelo _____
(entrevistador)

_____/_____/_____
Ass. da Testemunha (nome por extenso) Data