



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS – RIO CLARO



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO, CONHECIMENTO NUTRICIONAL
E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES DE 40 A 59 ANOS PÓS
TRATAMENTO PARA O CÂNCER DE MAMA**

NATALIA FERNANDA FERREIRA

**RIO CLARO- SP
2020**

NATALIA FERNANDA FERREIRA

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO, CONHECIMENTO NUTRICIONAL
E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES DE 40 A 59 ANOS PÓS
TRATAMENTO PARA O CÂNCER DE MAMA**

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Humano e Tecnologias.

Orientador: Cassiano Merussi Neiva

**RIO CLARO-SP
2020**

F383p Ferreira, Natalia Fernanda
Perfil antropométrico, conhecimento nutricional e qualidade de vida em mulheres de 40 a 59 anos pós tratamento para o câncer de mama / Natalia Fernanda Ferreira. -- Rio Claro, 2020
146 p. : tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientador: Cassiano Merussi Neiva

1. nutrição Clínica. 2. câncer de mama prevenção. 3. qualidade de vida. 4. saúde das mulheres. 5. antropometria. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: PERFIL ANTROPOMÉTRICO, CONHECIMENTO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES DE 40 A 59 ANOS PÓS TRATAMENTO PARA O CÂNCER DE MAMA

AUTORA: NATALIA FERNANDA FERREIRA

ORIENTADOR: CASSIANO MERUSSI NEIVA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS, área: Tecnologias nas Dinâmicas Corporais pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. CASSIANO MERUSSI NEIVA (Participação Virtual)
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências de Bauru - SP

Prof. Dr. DALTON MULLER PESSÔA FILHO (Participação Virtual)
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências de Bauru - SP

Profa. Dra. NATÁLIA BARALDI CUNHA (Participação Virtual)
USC / Universidade do Sagrado Coração - Bauru / SP

Rio Claro, 15 de dezembro de 2020

RESUMO

O câncer de mama (CA) é a neoplasia maligna mais incidente entre as mulheres no mundo. Evidências atuais destacam que a reincidência para o câncer pode ser evitada, no qual requer grandes mudanças consistentes no estilo de vida, que reflete diretamente na composição corporal. Para a aquisição de hábitos alimentares mais saudáveis, que possibilitem diminuir índices de obesidade, é importante ter conhecimentos sobre alimentação e nutrição. Dessa forma, o consumo alimentar inadequado pode ser reflexo da falta de conhecimento nutricional que pode estar relacionado com o quadro de obesidade, consequentemente, refletindo na qualidade de vida entre as sobreviventes. O objetivo desse estudo foi avaliar indicadores nutricionais, conhecimento nutricional e qualidade de vida de mulheres sem e com CA pós tratamento oncológico. Foram avaliadas as variáveis por meio de questionários e a composição corporal foi avaliada pelo exame de imagem pelo método de duplo feixe de raio-X (DEXA). Com relação aos dados antropométricos, grupo GS (Grupo acometido por CA) apresentou maior percentual de massa gorda ($37,52 \pm 4,59\%$) e consequente menor percentual de massa magra ($59,11 \pm 4,28\%$), quando comparado ao grupo GC (Grupo não acometido por CA) ($p=0,00$). Também apresentou maior score de sintomas de dores ($21,61 \pm 6,89$, $p=0,02$) e apresentou pior qualidade de vida segundo a escala subjetiva global de qualidade de vida ($10,89 \pm 2,29$, $p=0,00$). GS também apresentou menor consumo de salada crua ($0,50 \pm 0,51$, $p=0,01$) e correlação negativa entre DMO (Densidade Mineral Óssea) e consumo de embutidos ($r=-0,503$, $p=0,01$) e correlação positiva entre DMO e escala funcional ($r=0,623$, $p=0,00$). O grupo GC, apresentou uma correlação moderada positiva entre consumo de leite e derivados com o percentual de massa muscular magra ($r=0,506$, $p=0,01$) e o conhecimento nutricional e qualidade da dieta ($r=0,708$, $p=0,00$). E correlação moderada negativa entre consumo de batata frita e escala funcional ($r=-0,505$, $p=0,01$) e consumo de biscoito salgado/salgado de pacote com a escala funcional ($r=-0,581$, $p=0,00$). Conclui-se que existe uma correlação entre a qualidade alimentar, valores antropométricos e qualidade de vida em ambos os grupos. Porém, o atual estudo sugere que novos estudos sejam realizados, levando em consideração a avaliação quantitativa da dieta, interação medicamentosa, e alterações dos dados antropométricos durante e após o tratamento para o CA.

Palavras-chave: Nutrição clínica; Câncer de mama prevenção; Qualidade de vida; Saúde das mulheres; Antropometria.

ABSTRACT

Breast cancer (CA) is one of the most prevalent malignancies among women worldwide. Current evidence highlights that recurrence for cancer can be avoided, in which it requires major consistent changes in lifestyle, which directly reflects on body composition. For the acquisition of healthier eating habits, which make it possible to reduce obesity rates, it is important to have knowledge about food and nutrition. Thus, inadequate food consumption may reflect the lack of nutritional knowledge that may be related to obesity, consequently, reflecting on the quality of life among survivors. The aim of this study was to evaluate nutritional indicators, nutritional knowledge and quality of life of women without and with CA after cancer treatment. Variables were assessed using questionnaires and body composition was assessed by examining images using the double-beam X-ray method (DEXA). Regarding anthropometric data, the GS group (Group affected by CA) had a higher percentage of fat mass ($37.52 \pm 4.59\%$) and a consequent lower percentage of lean mass ($59.11 \pm 4.28\%$), when compared to the CG group (Group not affected by CA) ($p = 0.00$). He also had a higher pain symptom score (21.61 ± 6.89 , $p = 0.02$) and had a worse quality of life according to the global subjective quality of life scale (10.89 ± 2.29 , $p = 0.00$). It had lower consumption of raw salad (0.50 ± 0.51 , $p = 0.01$) and negative correlation between DMO (Bone Mineral Density) and consumption of sausages ($r = -0.503$, $p = 0.01$) and positive correlation between BMD and functional scale ($r = 0.623$, $p = 0.00$). The CG group showed a moderate positive correlation between consumption of milk and dairy products with the percentage of lean muscle mass ($r = 0.506$, $p = 0.01$) and nutritional knowledge and quality of the diet ($r = 0.708$, $p = 0.00$). And a moderate negative correlation between potato chip consumption and functional scale ($r = -0.505$, $p = 0.01$) and consumption of salty / salted biscuit with the functional scale ($r = -0.581$, $p = 0.00$). It is concluded that there is a correlation between food quality, anthropometric values and quality of life in both groups. However, the current study directs further studies to be carried out, taking into account the quantitative assessment of the diet, drug interaction, and changes in anthropometric data during and after treatment for the AC.

Keywords: Clinical Nutrition; Breast cancer prevention; Quality of life; Women's health; Anthropometry.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AICR	American Institute for Cancer Research
CA	Câncer de mama
CRP	Proteína C Reativa
DMO	Densidade Mineral Óssea
DM	Diabetes Mellitus
DNA	Ácido desoxirribonucleico
DXA	Densitometria óssea de dupla absorção de raio-X
EORTC	Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer
EORTC QLQ-C30	Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire
HA	Hipertensão Arterial
HER-2	Fator de Crescimento Epidérmico 2
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGF-1	Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer de Mama
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
OMS	Organização Mundial da Saúde
SAA	Amiloide A Sérica
MMO	composição mineral óssea
%G	Percentual de Gordura

LISTA DE QUADRO

Quadro 1. Frequência e respectiva pontuação para o consumo de alimentos para formulação do Índice de Qualidade da Dieta.

Quadro 2: Classificação e distribuição das mulheres do Grupo GS e GC com base na classificação do IMC (kg/m^2) segundo a (OMS).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Característica da amostra.

Tabela 2: Classificação do Conhecimento Nutricional segundo Scagliusi *et al.*, 2006.

Tabela 3: Conhecimento nutricional, acompanhamento nutricional e qualidade da dieta entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC

Tabela 4: Frequência de consumo alimentar segundo o SISVAN (2010).

Tabela 5: Índice de qualidade da dieta na distribuição no tercis segundo a classificação de Molina *et al.*, 2010.

Tabela 6: Dados antropométricos e composição corporal entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC.

Tabela 7: Classificação e distribuição das mulheres do Grupo GS e GC com base no %G segundo ABESO, 2016.

Tabela 8: classificação da saúde óssea por meio do T Score do DMO.

Tabela 9: Aplicação do questionário EORTC BR-23 entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC.

Tabela 10: Valores questionário EORTC BR-23 por meio do score de 0 a 100 entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC.

Tabela 11: Correlação Linear entre consumo alimentar (componentes do conhecimento nutricional) versus valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GC.

Tabela 12 Correlação Linear entre consumo alimentar (componentes do conhecimento nutricional) versus valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GS

Tabela 13: Correlação Linear entre conhecimento nutricional, valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GC

Tabela 14: Correlação Linear entre conhecimento nutricional, valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GS

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	5
2. REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1. CÂNCER	8
2.2. CÂNCER DE MAMA: EPIDEMIOLOGIA E FATORES DE RISCO	9
2.3. CÂNCER DE MAMA: CLASSIFICAÇÃO E SINTOMAS	12
2.4. CÂNCER DE MAMA: TRATAMENTOS	14
2.5. NUTRIÇÃO E CÂNCER DE MAMA: ANTES, DURANTE E APÓS O TRATAMENTO	16
2.6. ANTROPOMETRIA E CÂNCER DE MAMA	24
2.7. ESTILO DE VIDA PÓS CÂNCER DE MAMA	26
2.8. SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA APÓS O CÂNCER DE MAMA	29
3 JUSTIFICATIVA	31
4 OBJETIVO	32
4.1 OBJETIVO GERAL	32
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	32
5 MÉTODOS	33
5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO, SELEÇÃO DOS SUJEITOS E ASPECTOS ÉTICOS	33
5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	34
5.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	34
5.4 RISCOS E DESCONFORTOS DA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA	35
5.5 BENEFÍCIOS DA PESQUISA	35
5.6 COLETA DE DADOS	36
5.9 PARÂMETROS AVALIADOS	36
5.9.1 Composição Corporal	36
5.9.3 Qualidade de Vida	40
5.9.4 Anamnese Clínica	41
5.10 TRATAMENTO ESTATÍSTICO	42
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
6.1 GRAU DE ESCOLARIDADE	44
6.2 ELEMENTOS CARCINOGENÉTICOS	46
6.3 COMORBIDADES	47
6.4 ACOMPANHAMENTO E CONHECIMENTO	50
6.5 FREQUÊNCIA ALIMENTAR NUTICIONAL E ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA	50
6.6 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	55

6.7 DMO	60
6.8 QUALIDADE DE VIDA	62
6.9 CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS	66
7 CONCLUSÃO	82
8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	83
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICE A – Termo de consentimento Livre e Esclarecido	119
APÊNDICE B – Anamnese Clínica	123
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da UNESP	125
ANEXO B- Exame de imagens pelo método de duplo feixe de raio-X (DEXA)	128
ANEXO C- Escala de Conhecimento Nutricional	133
ANEXO D- Formulário de marcadores de consumo alimentar	135
ANEXO E- Questionário de Qualidade de Vida (EORTC QLQ-C23)	136

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama (CA) é a neoplasia maligna mais incidente entre as mulheres no mundo, incluindo o Brasil, sendo considerado um problema de saúde pública (DESANT *et al.*, 2019; MAYUMI *et al.*, 2020). No ano de 2018, o CA representou 24,2% do total de casos. Já para o ano de 2020, estima-se 66.280 casos novos, o que representa uma taxa de incidência de 61,61 casos por 100.000 mulheres. (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2019). A incidência do CA tende a crescer progressivamente a partir dos 40 anos, assim como a mortalidade por essa neoplasia (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2018; SHOEMAKER *et al.*, 2018).

Esse aumento na incidência e na mortalidade por câncer pode ser explicado em parte pelo envelhecimento, crescimento populacional, e também pela mudança na distribuição e na prevalência dos fatores de risco para o câncer, especialmente os associados ao desenvolvimento socioeconômico (OLIVEIRA *et al.*, 2020; ULLAH, 2019). A melhoria das condições socioeconômicas tem incorporado hábitos e atitudes associados à urbanização, como o sedentarismo e a alimentação inadequada. (BRAY *et al.*, 2018; JI *et al.*, 2020).

Por meio dos avanços tecnológicos, também aumentou a detecção precoce e diagnóstico para o câncer por meio de equipamento mais modernos, além de melhores condições durante o tratamento que levaram a um aumento rápido e constante no número de sobreviventes do câncer em todo o mundo (MAGARIO *et al.*, 2019). A quantidade de pessoas previstas para sobreviver a um diagnóstico de câncer está aumentando, atualmente, a maioria sobrevive 5 anos ou mais (ALLEMANI *et al.*, 2018).

Mudanças consistentes no estilo de vida podem representar uma diminuição da probabilidade de desenvolvimento do câncer e aumento da sobrevida. As evidências disponíveis confirmam que existe uma relação direta entre dieta, estilo de vida e risco de desenvolvimento de câncer. (MANGESH, 2020; NAJA *et al.*, 2019). Estima-se que o aparecimento do câncer determinado pelo estilo de vida representa 95% dos fatores de risco. Sendo que até 35% estão associados à dieta, portanto, o risco de câncer pode ser modificado. (LAUDISIO *et al.*, 2020)

O papel da dieta e nutrição na carga do câncer está bem estabelecido. Portanto, a progressão e controle desta doença parecem estar relacionados a maus hábitos alimentares, devido ao aumento no consumo de gorduras, carnes, produtos lácteos e o modo de preparo dos alimentos. (SANGRAJRANG *et al.*, 2013). E o consumo de vegetais e frutas tem sido associado a uma diminuição do risco para vários tipos de câncer e a uma redução da mortalidade entre os sobreviventes do câncer (GU *et al.*, 2019). Entretanto, estudos sobre mudanças nos padrões alimentares de sobreviventes após o diagnóstico de CA é controverso (GEORGE *et al.*, 2014; LAUDISIO *et al.*, 2020).

Outro fator de risco preocupante para as sobreviventes de CA, é o seu maior risco de ganho de peso após o diagnóstico, que pode ser consequência da inatividade física durante o tratamento do câncer, dieta desequilibrada, alterações hormonais e alterações na taxa metabólica. A obesidade também é um fator de risco crítico para CA em mulheres na pré e pós-menopausa, embora a associação seja estatisticamente mais forte em pós-menopausa. (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2017; PARK *et al.*, 2020).

O consumo de álcool e o tabagismo são outros fatores preocupantes para a qualidade de vida das sobreviventes do CA, já é sabido que ambos são componentes carcinogênicos, no qual seu uso pode favorecer a reincidência ao câncer. (BEA *et al.*, 2018; GOLDVASER *et al.*, 2017; LE DARÉ, LAGENTE, GICQUEL, 2019; SCOCCIANI *et al.*, 2014).

Como hipótese, podemos considerar que a pior composição corporal e o consumo alimentar inadequado recorrente da falta de um conhecimento nutricional prévio são preletores de uma pior qualidade de vida. Sendo necessário novos estudos para avaliar o perfil nutricional, conhecimento nutricional e qualidade de vida entre as sobreviventes do CA.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O texto elaborado a seguir visa apresentar o estado atual do conhecimento sobre os principais temas abordados no presente projeto: a relação entre o CA, nutrição e qualidade de vida.

2.1. CÂNCER

Câncer é o nome geral dado a um conjunto de doenças, que tem em comum o crescimento desordenado de células. Normalmente, as células que formam os tecidos corporal se multiplicam por meio de um processo contínuo e natural. A maioria das células normais cresce, multiplica-se e morre de maneira ordenada. Porém quando sofrem uma mutação genética, ou seja, sofre alterações no ácido desoxirribonucleico (DNA) dos genes, as células cujo material genético que foi alterado passam a receber instruções modificadas para as suas atividades (BLANC *et al.*, 2019; BRASIL, 2020).

Independentemente da exposição a agentes cancerígenos, as células sofrem processos de mutação espontânea, que não alteram seu desenvolvimento normal. As alterações podem ocorrer em genes especiais, denominados proto-oncogenes, que, a princípio, são inativos em células normais. Quando ativados, os proto-oncogenes transformam-se em oncogenes, que são responsáveis pelas alterações das células normais, dando origem as células cancerígenas (DELI *et al.*, 2019; SENAPATI *et al.*, 2019).

As células cancerígenas, em vez de morrerem, continuam crescendo incontrolavelmente, formando outras novas células anormais, no qual dividem-

se de forma rápida. Com o tempo, as células cancerígenas se tornam resistentes aos processos de sinalização celular e conseqüentemente ocorre a morte celular por meio da apoptose, ocasionando um crescimento descontrolado que pode se espalhar para qualquer parte do corpo, por meio de mecanismos como: invasão local, ou seja, penetração nos tecidos circundantes; ou metástase, quando espalham-se através dos sistemas sanguíneo e linfático (POLAMRAJU *et al.*, 2019; BRASIL, 2020).

Além das variáveis relacionadas com a genética e reprodução celular, há uma operação conjunta de determinantes para o desenvolvimento da doença, como fatores hormonais, imunodepressão ocasionada por estresse, exposição a fatores ambientais de risco, como o sedentarismo; obesidade; alimentação inadequado; consumo de álcool e tabagismo, que caracterizam o câncer como uma doença crônica e modificável. (ARTHUSO, 2017).

2.2. CÂNCER DE MAMA: EPIDEMIOLOGIA E FATORES DE RISCO

O CA é a neoplasia maligna mais incidente entre as mulheres no mundo (DESANT *et al.*, 2019; MAYUMI *et al.*, 2020; ULLAH, 2019), representando 24,2% do total de casos em 2018, com aproximadamente 2,1 milhão de casos novos (GLOBAL BURDEN OF DISEASE CANCER COLLABORATION, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). No Brasil, excluindo os tumores de pele não melanoma, o CA também é o mais incidente entre as mulheres de todas as regiões do país. Para o ano de 2020 estima-se 66.280 casos novos, que corresponde a um risco estimado de 61,61 casos novos a cada 100 mil mulheres (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2019; TIEZZI *et al.*, 2019).

Com relação a taxa de mortalidade, o CA é também o mais frequente no mundo, incluindo o Brasil, com 13,84 óbitos/100.000 mulheres em 2018 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2018). A incidência do CA tende a crescer progressivamente a partir dos 40 anos, assim como a mortalidade por essa neoplasia. Na população feminina abaixo de 40 anos, ocorrem menos de 10 óbitos a cada 100 mil mulheres, enquanto na faixa etária a partir de 60 anos o risco é 10 vezes maior (FRAZOL *et al.*, 2019; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2018; SHOEMAKER *et al.*, 2018).

O aumento na incidência e na mortalidade por câncer pode ser explicado em parte pelo envelhecimento, crescimento populacional, e também pela mudança na distribuição e na prevalência dos fatores de risco para o câncer, especialmente associados ao desenvolvimento socioeconômico (BELLANGER *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2020; ULLAH, 2019).

Embora a incidência seja maior na América do Norte e Europa Ocidental, sendo 91 casos por 100.000 habitantes, os índices estão aumentando nos países em desenvolvimento (DA COSTA VIEIRA *et al.*, 2017; MAYUMI *et al.*, 2020). No Brasil, as regiões Sudeste e Sul apresentam as maiores taxas de mortalidade, com 14,76 e 14,64 óbitos/100.000 mulheres em 2018, respectivamente (SEADE, 2019; TIEZZI *et al.*, 2019).

Observa-se um declínio dos tipos de câncer associados a infecções e o aumento daqueles associados à melhoria das condições socioeconômicas, devido a incorporação de hábitos e atitudes associados à urbanização, como o sedentarismo e a alimentação inadequada (BRAY *et al.*, 2018; JI *et al.*, 2020). Vários estudos demonstraram que o aparecimento do câncer determinado por fatores genéticos representam apenas 5% dos tumores, enquanto 95% se

deve a fatores ambientais (AMERICAN CÂNCER SOCIETY, 2017; SEILER *et al.*, 2018), englobando não só os estímulos externos como a radiação, poluição e infecções; mas também o estilo de vida não saudável, incluindo o uso de tabaco, consumo de álcool, inatividade física, obesidade e padrões alimentares inadequados. (CHAN *et al.*, 2019; MAYUMI *et al.*, 2020; MLACO *et al.*, 2020).

Outros fatores ambientais também podem estar relacionados ao risco de CA, por exemplo, os fatores reprodutivos, como a idade da menarca, idade da primeira gestação, paridade, realização da amamentação e a idade da menopausa. Esses fatores reprodutivos são geralmente considerados fatores de risco não modificáveis, que, portanto, não podem ser controlados ou alterados por medidas públicas (LIMA *et al.*, 2020; LIU *et al.*, 2019; NGUYEN *et al.*, 2019).

Evidências atuais destacam que o câncer é uma doença evitável, no qual requer grandes mudanças consistentes no estilo de vida, dessa forma, podem representar uma diminuição da probabilidade de aparecimento do câncer. As evidências disponíveis confirmam que existe uma relação direta entre dieta, estilo de vida e risco de desenvolvimento de câncer. (KALEDKIEWICZ; WEGIEREK, 2018; MANGESH, 2020; NAJA *et al.*, 2019).

Estima-se que até 35% dos fatores de risco estão associados a composição dietética de cada indivíduo e, portanto, o risco de câncer pode ser modificado (LAUDISIO *et al.*, 2020; MAHAM, ESCOTT-STUMP, 2012; NEWMAN, VITOLINS, COOK, 2019; NINDREA, ARYANDONO, LAZUARDI, 2017; SEILER *et al.*, 2018).

2.3. CÂNCER DE MAMA: CLASSIFICAÇÃO E SINTOMAS

Os tipos de câncer estão agrupados em categorias amplas, classificados de acordo com sua origem. Basicamente são divididos em cinco categorias principais: O carcinoma, originado na epiderme ou em tecidos que revestem órgãos internos; o sarcoma, originado no tecido conjuntivo; a leucemia que tem origem em tecidos hematopoiéticos; o linfoma; e o mieloma que são originados em células do sistema imunológico (BRASIL, 2020; KORDE, 2015). Se o linfoma e o mieloma não forem descobertos e tratados precocemente, espalha-se na forma de metástase para vários outros locais do organismo por meio do sistema linfático e da circulação sanguínea, dificultando o tratamento (PILEWSKIE, MORROW, 2018).

As categorias de tipos de CA apresentam algumas características específicas: O Carcinoma ductal invasivo, também conhecido como infiltrante, é o tipo de CA mais comum, compreende entre 80 e 90% do total de casos. Ele se instala no ducto mamário e, no estágio mais avançado, destrói a parede desse ducto, expandindo-se dentro do tecido adiposo dos seios (BRASIL, 2020; MOLIÈRE, LODI, ROEDLICH, MATHELIN, 2018; SAADALLAH *et al.*, 2019).

O Carcinoma ductal *in situ* apresenta-se em estágio inicial do CA. As células cancerosas se localizam no interior dos ductos, ou seja, ainda não se espalharam. Por isso, as chances do seu desenvolvimento para uma metástase são bem pequenas, bem como de se espalhar para tecidos e outros órgãos pelo corpo. Cerca de 20% dos novos casos de CA serão de carcinoma ductal *in situ*. Quase todas as mulheres diagnosticadas neste estágio da doença podem ser curadas. Além disso, normalmente seus protocolos de tratamentos são mais

brandos (FU, GILMORE, JACOBS, 2018; HONG, MCMASTERS, EGGER, AJKAY, 2018).

O Carcinoma lobular *in situ* é considerado o segundo tipo de CA mais comum entre as mulheres. As células cancerígenas começam a crescer dentro dos lobos das glândulas mamárias responsáveis pela produção de leite. É menos agressivo e mais fácil de ser tratado, uma vez que não se instalam nas paredes dos lóbulos dos seios (SAVAGE *et al.*, 2018; WEN, BROGI, 2018).

O Carcinoma lobular invasivo, geralmente se instala nos lóbulos mamários dos dois seios e também está associado ao surgimento do câncer no ovário. Este tipo é mais difícil de ser descoberto e as chances de se desenvolver nos tecidos ao redor do lóbulo e se espalhar pelo organismo são muito altas (THOMAS, KELLY, ABRAHAM, KRUSE, 2019; TSAGKARAKI *et al.*, 2019).

A Doença de Paget é o tipo de câncer mamário mais raro. Ele se desenvolve no tecido conjuntivo dos seios, na região das auréolas ou mamilos. A pele da região fica vermelha e inflamada, formando uma espécie de crosta. Os seus sintomas são vermelhidão na pele, dor, sensação de queimação, alta sensibilidade e coceira. Contudo, algumas vezes o paciente não apresenta sintomas definidos. Nos estágios mais avançados do tumor, ele se espalha para outras partes do organismo (WERNER DE CASTRO *et al.*, 2017).

No geral, os sintomas mais comuns entre os tipos de CA é o aparecimento de nódulo, geralmente indolor, duro e irregular, mas há tumores que são de consistência branda, globosos e bem definidos. Outros sinais do CA são edema cutâneo semelhante à casca de laranja, retração cutânea, dor, inversão do mamilo, hiperemia, descamação ou ulceração do mamilo; e secreção papilar, especialmente quando é unilateral e espontânea. A secreção associada ao

câncer geralmente é transparente, podendo ser rosada ou avermelhada devido à presença de glóbulos vermelhos. Podem também surgir linfonodos palpáveis na axila (BRASIL, 2020).

2.4. CÂNCER DE MAMA: TRATAMENTOS

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), sobre o tratamento do CA, ocorreram importantes avanços na abordagem do CA nos últimos anos, principalmente no que diz respeito a cirurgias menos mutilantes, assim como a busca da individualização do tratamento. O tratamento, por sua vez, varia de acordo com o estadiamento da doença, suas características biológicas, bem como as condições da paciente, como a idade, comorbidades, estágio da menopausa e preferências da paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

O prognóstico do CA também depende do estadiamento, ou seja, da expansão da doença, assim como das características do tumor. Quando a doença é diagnosticada no início, o tratamento tem maior potencial curativo. Quando há evidências de metástases, o tratamento tem por objetivos principais prolongar a sobrevida e melhorar a qualidade de vida (FURRUKH, QURESHI, 2018).

As modalidades de tratamento do CA podem ser divididas em tratamento local por meio da cirurgia, radioterapia, e adicionalmente a reconstrução mamária. Já o tratamento sistêmico é realizado por meio da quimioterapia, hormonioterapia e imunoterapia (BALSANELLI, GROSSI, 2016; FURRUKH, QURESHI, 2018; PRATES *et al.*, 2016).

Nos estádios I e II do câncer, o tumor está limitado à mama, a conduta habitual consiste em cirurgia, que pode ser conservadora, com retirada apenas do tumor, ou mastectomia, com retirada da mama e reconstrução mamária. Após a cirurgia, o tratamento complementar com radioterapia pode ser indicado em algumas situações. Já a reconstrução mamária deve ser sempre considerada nos casos de mastectomia (CABIRNE *et al.*, 2018).

Em algumas situações, a relação entre tumor e mama é considerado desfavorável para a cirurgia conservadora, mesmo que tumores em estágios iniciais. Nesses casos, o tratamento neoadjuvante pode ser indicado, pois permite não só tornar um tumor inoperável em operável, como também aumentar o número de cirurgias menos agressivas, diminuindo o número de mastectomias e linfadenectomias. Além disso, possibilita avaliar a resposta do tumor à quimioterapia ou hormonioterapia em humanos, o que fornece informações sobre o prognóstico do paciente. (BRASIL, 2020).

O tratamento sistêmico será determinado de acordo com o risco de recorrência, determinado pela idade da paciente, comprometimento linfonodal, tamanho tumoral, grau de diferenciação, assim como das características tumorais que ditarão a terapia mais apropriada. Esta última baseia-se principalmente na mensuração dos receptores hormonais, como receptor de estrogênio e progesterona, quando a hormonioterapia pode ser indicada; e também de HER-2 (fator de crescimento epidérmico 2) com possível indicação de imunoterapia anti-HER-2 (OH DY, BANG *et al.*, 2017).

No estágio III, o câncer já se espalhou para os nódulos linfáticos e/ou para outros tecidos da mama, os pacientes apresentam tumores maiores, porém ainda não localizados, o tratamento inicial, na maioria das vezes é o tratamento

sistêmico por meio da quimioterapia. Nessa situação, após resposta adequada, segue-se com o tratamento local (cirurgia e radioterapia) (CAVALCANTE *et al.*, 2020).

No estágio IV, nesse caso o câncer que antes estava localizado na mama já se espalhou para outros locais do corpo por meio de metástase. A modalidade principal nesse estágio é sistêmica, sendo o tratamento local reservado para indicações restritas (CAVALCANTE *et al.*, 2020).

É fundamental que a decisão terapêutica busque o equilíbrio entre a resposta tumoral e o possível prolongamento da sobrevida, levando-se em consideração os potenciais efeitos colaterais decorrentes do tratamento (TESSER, D'ÁVILA *et al.*, 2016). De modo geral, o tratamento para o câncer pode causar uma série de alterações de comportamento alimentar e no metabolismo basal dos pacientes, consequentemente alterando seu estado nutricional e piorando a qualidade de vida durante o tratamento (MAHAM; ESCOTT-STUMP, 2012).

2.5. NUTRIÇÃO E CÂNCER DE MAMA: ANTES, DURANTE E APÓS O TRATAMENTO

A nutrição pode modificar o processo carcinogênico em qualquer estágio, incluindo o metabolismo do carcinógeno, defesas das células e do hospedeiro, diferenciação celular e crescimento tumoral. Assim, como já sabido, uma alimentação inadequada contribui aproximadamente com 35% de fatores causais para o câncer (BRASIL, 2016; MAHAM, ESCOTT-STUMP, 2012).

Portanto, a progressão e controle desta doença parecem estar relacionados a maus hábitos alimentares, devido ao aumento no consumo de gorduras, carne vermelha, produtos lácteos e o baixo consumo de frutas, vegetais e fibras; além do modo de preparo e conservação dos alimentos e outros componentes dietéticos (PADILHA, PINHEIRO, 2004).

Em um estudo realizado por Sangrajang *et al.*, (2013), concluiu que o alto consumo de vegetais e frutas foi associado a uma diminuição do risco de CA, enquanto o alto consumo de gordura animal mostrou um risco aumentado em mulheres na pós-menopausa. A obesidade e o alto consumo de gordura animal estão associados ao risco de CA. Tanto no estágio de prevenção e quanto no tratamento da doença, a nutrição pode auxiliar por meios dos inibidores de carcinogênese, que incluem os antioxidantes, sendo as vitaminas e minerais e os fitoquímicos encontrados em frutas, verduras e legumes (BRASIL, 2015).

O consumo de carne vermelha e embutidos pode ser um determinante do risco de câncer (BINNIE *et al.*, 2014). Além disso, estudos relataram uma associação com a incidência e mortalidade para o CA (BOUVARD *et al.*, 2015; PAN, A *et al.*, 2012; TAKACHI *et al.*, 2011). Esse fator de risco acontece devido ao seu conteúdo de ferro, administração de estrogênios ao gado ou mutagênicos criados durante o processo de cozimento, e adição de conservantes (BOUVARD *et al.*, 2015).

Em um estudo que acompanhou o consumo de carne processada por 7 anos, 4.819 das 262.195 mulheres desenvolveram CA (ANDERSON *et al.*, 2018). Outro estudo, associou o consumo de carne vermelha com o risco de CA invasivo, enquanto o consumo de aves pode estar associado a um risco reduzido para a doença. (LO *et al.*, 2020).

O tratamento quimioterápico pode causar uma alteração no comportamento alimentar e nutricional (RODRIGUES, POLIDORI, 2012) devido aos sintomas recorrentes da quimioterapia como: anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, mucosite, edema, fadiga, neutropenia, alterações de cheiro e sabor, xerostomia hiperglicemia e alteração da função hepática e renal (CUPPARI, 2014; VALE *et al.*, 2015). Esses efeitos colaterais estão vinculados a uma maior inapetência alimentar que resulta em um menor consumo alimentar auxiliando na perda de peso.

Visando amenizar tais efeitos colaterais e complicações, o aconselhamento nutricional é necessário. As principais estratégias de manejo nutricional dos efeitos adversos mais frequentes são: aumentar o aporte calórico e proteico das refeições; alterar a consistência da dieta; ofertar suplemento oral se necessário; evitar alimentos duros, cítricos, salgados, picantes; evitar alimento em extremos de temperatura; estimular a ingestão dos alimentos preferidos; realizar refeições em ambientes tranquilos com mastigação lenta e pequenas porções de alimentos (BRASPEN, 2019).

O desenvolvimento e crescimento tumoral produzem uma série de alterações no metabolismo energético, de carboidrato, proteína e lipídios, compatíveis com o estresse metabólico causado pelo câncer (SAWADA *et al.*, 2009) promovendo o emagrecimento e desnutrição. A alteração metabólica pode estar vinculada ao aumento da utilização de nutrientes essenciais para o crescimento do câncer e produção de citocinas.

Essas citocinas são proteínas produzidas por diferentes células do sistema imune, e a sua produção é desencadeada quando células são ativadas por diferentes estímulos, como pelo câncer. A atuação das citocinas

inflamatórias faz parte de um processo denominado caquexia, no qual promove o aumento da taxa metabólica basal e a perda de massa muscular (CUPPARI, 2014; KLAFFKE, 2015).

A caquexia e sarcopenia têm em comum na sua definição a perda da massa muscular esquelética, porém elas são muito diferentes em termos de suas fisiopatologias e etiologias. A caquexia associada ao câncer é uma síndrome multifatorial, caracterizada por uma perda progressiva da massa muscular esquelética. Dessa forma, seu diagnóstico envolve a avaliação da perda de peso, avaliação da ingestão alimentar e de mediadores inflamatórios, além da avaliação da massa muscular, definida neste contexto como sarcopenia (BRASPEN, 2019).

A sarcopenia no paciente com câncer, no entanto, tem sua definição mais questionável. Por definição, a sarcopenia é uma síndrome geriátrica que acomete a musculatura esquelética de forma progressiva e generalizada, sendo avaliada pela combinação da força, massa e performance muscular. No paciente com câncer, no entanto, o termo sarcopenia vem sendo utilizada como um sinônimo de depleção muscular grave, embora o termo mais correto para isto seja miopenia ou sarcopenia secundária, sarcopenia associada a outras causas que não apenas o envelhecimento (BRASPEN, 2019).

Um estudo realizado na Espanha, concluiu que 50% dos pacientes com câncer apresentaram desnutrição moderada ou grave durante a doença (SEGURA *et al.*, 2005). Outro estudo destacou o risco significativo de desnutrição entre pacientes com câncer, descobrindo que mais de 33% dos pacientes oncológicos estão em risco nutricional na admissão ao hospital (PLANAS *et al.*, 2016).

Em pacientes com câncer, a deterioração nutricional, ocasionada pela perda da massa muscular, tem um impacto negativo em sua evolução clínica, reduzindo a tolerância e eficácia do tratamento, aumentando o risco de complicações clínicas e cirúrgicas, prolongando a internação e aumentando os custos (AALDRINKS *et al.*, 2016; BOZZETTI *et al.*, 2007; FUKUDA *et al.*, 2015; SEO *et al.*, 2016; VAN CUTSEM *et al.*, 2015). Além disso, os pacientes desnutridos também estão associados a uma piora da qualidade de vida (GELLRICH *et al.*, 2015; PLANAS *et al.*, 2016).

Durante o tratamento para o câncer, as mulheres perguntam aos médicos sobre a influência de seu estilo de vida no risco de recorrência e mortalidade do câncer e alteram seus hábitos alimentares por acreditarem no possível efeitos de uma dieta saudável na prevenção de um câncer secundário (CHENG, LIM, KOH, 2017; OKUBO *et al.*, 2018). Dessa forma, com base em informações equivocadas ou mal interpretadas, tem ocorrido uma tendência para dietas restritivas e jejum nos últimos anos (MAYUMI *et al.*, 2020; SASANFAR *et al.*, 2019).

O conhecimento sobre o que se deve comer e a conscientização da importância de uma alimentação saudável é o primeiro passo para ocorrer mudanças no comportamento alimentar. O conhecimento atua como uma ferramenta importante quando as pessoas anseiam mudar. Nessa perspectiva, o conhecimento nutricional pode ser definido como o processo cognitivo individual relativo à informação sobre alimentação e nutrição, podendo ter alguma relação com a seleção alimentar e com o sucesso na prevenção de vários tipos de doenças, incluindo o câncer (BARBOSA *et al.*, 2016).

Estudos sobre mudanças nos padrões alimentares após um diagnóstico de CA é controverso (GEORGE *et al.*, 2014; LAUDISIO *et al.*, 2020). Ao avaliar as mudanças no consumo alimentar, os pesquisadores encontraram um aumento no consumo de frutas, verduras, legumes, cereais integrais e uma redução de ingestão de gordura (BURDEN *et al.*, 2019; CHLEBOWSKI *et al.*, 2020; HAZREEN *et al.*, 2018; LEI *et al.*, 2018; SHI *et al.*, 2020).

Por outro lado, outro estudo mostrou resultados opostos, com uma redução na ingestão de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, frutas, vegetais, e aumento da ingestão de gordura após o diagnóstico para o CA (ANDERSEN *et al.*, 2020)

Um estudo recente avaliou a ingestão de alimentos antes e depois o tratamento do CA, e verificou um aumento significativo na ingestão de alimentos de grupos alimentares: carnes e ovos, leite e produtos lácteos, frutas, legumes e gorduras. Além disso, um aumento significativo na ingestão diária de calorias, gordura poli-insaturadas, cálcio, ferro, cobre, ácidos graxos poli-insaturados, ômega 3 e ômega 6 (NEWMAN, VITOLINS, COOK, 2019; ROCKENBACH *et al.*, 2011).

As dietas saudáveis são amplamente baseadas em alimentos derivados de plantas, predominantemente vegetais e frutas, que são pobres em gorduras, especialmente gordura saturada, rica em fibras e contém muitas vitaminas, minerais e compostos fitoquímicos (CENA, CALDER, 2020; MARTINELLI, CAVALLI, 2019; YALCIN, ÇAPAR 2017). O consumo de vegetais e frutas tem sido associado a uma diminuição do risco para vários tipos de câncer e a uma redução da mortalidade entre os sobreviventes do câncer (GU *et al.*, 2019;

JOCHEMS *et al.*, 2017; SCHWEDHELM *et al.*, 2016; SCHWINGSHACK *et al.*, 2017; NASIR *et al.*, 2020; VANCE *et al.*, 2014).

Entre as classes de vegetais, as associações mais fortes com a redução da incidência de câncer foram encontradas para vegetais verdes-amarelos e crucíferos (AMIOT-CARLIN, 2019), que pode ser explicado devido as propriedades quimiopreventivas de carotenoides e isotiocianatos (BEANA, SALINAS, 2016; MIRO, TEROS, ASTIAZARANGARCIA, 2017; BUCKLAND *et al.*, 2019;).

As frutas cítricas podem ter um papel protetor relevante contra vários tipos de câncer, devido ao alto teor de flavonoides e vitamina C (BARRECA *et al.*, 2017; CIRMI *et al.*, 2018; MIRO TEROS, ASTIAZARAN-GARCIA, 2017; ZHAO, LIU, XU, 2018). A ação antioxidante provinda de vitaminas, minerais e os fitoquímicos atuam como um mecanismo de defesa em resposta as alterações celulares, como o estresse oxidativo gerada pelo câncer (PRASAD, GUPTA, TYAGI, 2017; REGLERO, REGLERO; 2019; SEILER *et al.*, 2018; SNEZHkina *et al.*, 2019; VRHVAC MADUNIC *et al.*, 2018).

A quantidade de pessoas previstas para sobreviver a um diagnóstico de câncer está aumentando, atualmente, a maioria sobrevive 5 anos ou mais, representando um aumento de aproximadamente 3% ao ano (ALLEMANI *et al.*, 2018; MAYUMI *et al.*, 2020). Os avanços na detecção precoce, tratamento e cuidados de suporte ao câncer levaram a um aumento rápido e constante no número de sobreviventes do câncer em todo o mundo (MAGARIO *et al.*, 2019; WORLD CANCER RESEARCH, 2018).

No Brasil, as estimativas de sobrevida em cinco anos foram de 76,9 % para o período de 2005 a 2009 e de 75,2 % para o período de 2010 a 2014

(INSTITUTO NACIONAL DE CANCER, 2019). No entanto, há uma variação considerável de acordo com o tipo, localização e estágio do câncer (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

Durante o tratamento oncológico, por meio de um aporte energético, proteico e ingestão hídrica adequado a nutrição tem por finalidade evitar a perda de peso e a depleção da massa muscular. Além disso, o consumo de frutas, verduras, legumes e hortaliças, contém componentes antioxidantes, que são substâncias capazes de inibir a oxidação, diminuindo as concentrações de radicais livres que agem como quelantes os íons metabólicos prevenindo a peroxidação lipídica. (NASIR *et al.*, 2020; NGUYEN *et al.*, 2015; ORCHARD *et al.*, 2018).

Um terço das mortes por câncer são devidos a fatores de risco dietéticos e de estilo de vida (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019). Aproximadamente 5% dos cânceres são exclusivamente atribuídos a fatores dietéticos e 20% a obesidade (BARROSO *et al.*, 2020). Em estudos realizados na Europa e nos EUA, confirmaram que a adesão a uma dieta saudável, como a dieta mediterrânea, e as recomendações dietéticas das diretrizes locais (DAFNI, TSOURTI, 2019) foram associadas a um baixo risco para o câncer (JANKOVIC *et al.*, 2017; SEETHALER *et al.*, 2020).

Embora os sobreviventes do câncer sejam respostas para a promoção da saúde, um estudo recente indicou que os sobreviventes do câncer apresentaram uma dieta mais desequilibrada do que indivíduos sem câncer (BOURS *et al.*, 2015; ZHANG *et al.*, 2015). Uma possível explicação, pode ser devido à dificuldade para os sobreviventes ao câncer na adoção de uma dieta mais

saudável, sem evidências claras de que isso vai melhorar sua sobrevida (CHEN, LIM, KOH, 2017; KOH *et al.*, 2019).

Nas últimas décadas, as recomendações dietéticas têm se concentrado principalmente na prevenção primária de doenças não transmissíveis, promovendo muitas incertezas para a nutrição após o tratamento do câncer (JOCHEMS *et al.*, 2017; WORLD CANCER RESEARCH FUND, 2018) limitando a propagação do conhecimento para a manutenção dos hábitos saudáveis, dificultando a prevenção da reincidência para o CA e limitando a qualidade de vida pós câncer. Embora a conformidade com as diretrizes para um estilo de vida saudável possa ser benéfica para as sobreviventes do CA, as evidências ainda não foram claramente estabelecidas (KOH *et al.*, 2019).

2.6. ANTROPOMETRIA E CÂNCER DE MAMA

A avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer deve ser realizada em todos os pacientes que foram identificados em risco nutricional. A combinação de vários métodos irá permitir a melhor compreensão da condição nutricional. Os métodos utilizados incluem avaliação antropométrica (porcentagem de perda de peso, IMC), bioquímica, clínica (exame físico) e dietética. E sempre que possível estimar e/ou avaliar a massa muscular, seja por meio de exame físico, antropometria, bioimpedância elétrica, ou métodos de imagem como densitometria óssea (DXA) ou tomografia computadorizada (BRASPEN, 2019).

O diagnóstico da caquexia se basearia na perda de peso nos últimos 6 meses, sendo esta perda variável de acordo com o IMC do paciente ou associação com sarcopenia: perda de peso >5% com qualquer IMC ou perda de

peso >2% com IMC. Já para avaliar a sarcopenia no paciente com câncer, engloba métodos de avaliação da massa muscular como tomografia computadorizada, densitometria óssea, bioimpedância elétrica e medidas antropométricas (FEARON *et al.*, 2011).

A absorciometria por dupla emissão de raio X, mais conhecido pela sigla DEXA, pode ser utilizada para a identificação de baixa massa muscular. A medida da massa magra dos membros é utilizada como bom marcador da massa muscular esquelética apendicular, e geralmente é apresentada ajustada pela altura ao quadrado na forma de índice da musculatura esquelética apendicular, caracterizado pela somatória dos braços e pernas (IMEA, kg/m²). Os valores sugeridos como ponto de corte seriam derivados da população jovem incluindo valores validados para a população brasileira, sendo 5,45 kg/m² segundo Fearon *et al.*, 2011. (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016; CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019)

Para pacientes pós tratamento oncológico não existe nenhuma recomendação de qual o melhor métodos antropométricos para a identificação da massa muscular. Mas diversos estudos tem utilizado o método de absorciometria por dupla emissão de raio X para avaliar o índice de massa corporal, e relacionando-o como precursor para a sobrevida dessas mulheres (DEE *et al.*, 2012; PATEL *et al.*, 2020; VAN GEMERT *et al.*, 2017).

Mulheres em tratamento adjuvante para o CA tendem desenvolver a chamada “obesidade sarcopênica”, caracterizada pela diminuição da massa magra e aumento da massa gorda independente do ganho de peso (FREEDMAN *et al.*, 2004). Esse aumento no acúmulo de gordura parece estar relacionado também ao uso de medicamentos durante o tratamento (NISSEN *et al.*, 2011).

2.7. ESTILO DE VIDA PÓS CÂNCER DE MAMA

Além da dieta, outro fator preocupante para os sobreviventes de CA, é o seu maior risco de ganho de peso após o diagnóstico (ANBARI, DEROCHE, ARMER, 2019; EE *et al.*, 2020; KWOK, PALERMO, BOLTONG, 2015; JUNG *et al.*, 2020). Os mecanismos por trás dos efeitos colaterais metabólicos do tratamento do CA não são claros. Os mecanismos sugeridos incluem: inatividade física durante o tratamento do câncer, alterações hormonais e alterações da taxa metabólica. (DELORT *et al.*, 2019; DEMARK-WAHNEFRIED *et al.*, 2019; GADEA *et al.*, 2012;).

Estudos mais recentes sugerem que a inflamação e estresse oxidativo são como mediadores potenciais entre a quimioterapia e a síndrome metabólica (KOLB, ZHANG, 2019; DIELI-CONWRIGHT *et al.*, 2016; ZIMTA *et al.*, 2019;). O aumento do tecido adiposo pode levar ao aumento da produção de estrogênio, adipocinas e outros fatores de crescimento, levando a um ambiente pró-oncogênico (CHRISTODOULATOS *et al.*, 2019; MADSEN *et al.*, 2018; PICON-RUIZ, *et al.*, 2017; QURESHI *et al.*, 2020).

Há uma associação significativa entre CA e obesidade, (MARCHELLO *et al.*, 2020) aproximadamente 84 mil diagnósticos de câncer a cada ano estão ligados à obesidade e o sobrepeso; sendo responsável por 15 a 20% das mortes relacionadas ao câncer (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2017; PATEL, HILDEBRAND, GAPSTUR, 2014).

A obesidade também é um fator de risco crítico para CA em mulheres na pré e pós-menopausa (HAZREEN *et al.*, 2018; NOH *et al.*, 2019; MCDONNELL, 2014; PARK *et al.*, 2020), embora a associação seja estatisticamente mais forte

em pós-menopausa (GO, CHUNG, PARK, 2016; MATTHEWS, THOMPSON, 2016; PARK *et al.*, 2020;). Em um estudo de realizado por Park *et al.*, 2020 com 6 milhões de mulheres coreanas, concluiu que houve um aumento de risco de CA entre as mulheres com obesidade pós-menopausa. Outro estudo, Nindrea *et al.*, 2019 observou associação entre sobrepeso e obesidade com CA durante o período pré-menopausa em mulheres asiáticas.

As evidências associam a obesidade não apenas ao risco elevado de CA, mas também à recorrência do CA e mortalidade (BIGANZOLI *et al.*, 2017; KIM *et al.*, 2020). Estima-se que 70% das sobreviventes do CA estão com sobrepeso ou obesas, devido ao ganho de peso que ocorre durante o tratamento e aumento de peso contínuo após o tratamento (DU, LIU, MITCHELL, FUNG, 2018). O ganho de peso maior que 10% pós-diagnóstico está associado ao aumento do risco de morte entre sobreviventes de CA na pré e pós-menopausa (BRADSHAW *et al.*, 2012; BECARIA COQUET *et al.*, 2020).

Sobreviventes do CA apresentam maior risco de comorbidades: incluindo hipertensão arterial (HA), doença cardiovascular e diabetes mellitus (DM), colocando sobreviventes de CA em maior risco de mortalidade. A correlação com as comorbidades parece estar associado ao quadro de obesidade (BRADSHAW *et al.*, 2016; HAQUE *et al.*, 2014; KIM *et al.*, 2020). Sobreviventes de CA que alcançam e mantêm um peso saudável apresentam melhores resultados de saúde, como taxas reduzidas de recorrência de câncer e morte, em comparação com sobreviventes com sobrepeso e/ ou obesidade (EWERTZ *et al.*, 2011; MARCHELLO *et al.*, 2020).

Além disso, o consumo de álcool e sua relação com o maior risco de desenvolver CA está bem estabelecido, seu consumo pode aumentam o risco

de recorrência, principalmente em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso e / ou obesidade (ARRIAGA *et al.*, 2019; CHENG *et al.*, 2020; MINAMI *et al.*, 2019). O álcool é um conhecido carcinógeno, (SCOCCIANTI *et al.*, 2014; LE DARÉ, LAGENTE, GICQUEL, 2019) pois atua por meio de seu metabolismo em acetaldeído que interfere na síntese e reparo do DNA (BEA *et al.*, 2018; MINAMI *et al.*, 2020).

A carcinogênese relacionada ao álcool e a promoção do câncer também pode interagir com outros fatores, como tabagismo, dieta, hormônios endógenos e exógenos, comorbidades e suscetibilidades genéticas (CANDELARIA *et al.*, 2015; JUNG, PAPP, SOBEL, ZHANG, 2018; LIU, NGUYEN, COLDITZ, 2015; SCOCCIANTI *et al.*, 2014).

O tabagismo também pode aumentar a mortalidade por CA (BEA *et al.*, 2019; GOLDVASER *et al.*, 2017). Em estudo realizado nos Estados Unidos, Parada *et al.*, 2017 relataram uma taxa de risco elevada de 54% de mortalidade específica por CA relacionada ao fumo em 13 anos. O tabagismo aumenta o risco de câncer porque estimula a cascatas de sinalização de promoção do câncer. Contudo, para aqueles com um diagnóstico de câncer anterior pode aumentar o risco de reincidência, comorbidades e mortalidade por todas as causas (PRICE, STUDTS, HAMANN, 2019; WANG *et al.*, 2019).

Em seus relatórios mais recentes, o Organização Mundial da Saúde (OMS)/ American Institute for Cancer Research (AICR) estimou que, abrangendo os 13 cânceres, 29% dos casos poderiam ter sido evitados por um estilo de vida saudável, especificamente, não fumar, ser fisicamente ativo, manter um peso saudável e seguir uma dieta balanceada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

2.8. SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA APÓS O CÂNCER DE MAMA

O conceito de qualidade de vida evoluiu ao longo dos anos. A OMS define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças ou enfermidade”. Além disso, define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto de sua cultura e no sistema de valores em que vive, em relação a suas expectativas, seus padrões e suas preocupações” (OMS, 1995). Com bases nessas definições, a pesquisa em qualidade de vida precisa estar associada a parâmetros e/ou indicadores específicos e pontuais que tenha por finalidade melhorar a qualidade de vida entre a população avaliada.

Entre as sobreviventes do CA, em um estudo realizado nos Estados Unidos, a melhor qualidade da dieta pós-diagnóstico foi diretamente associada com a melhora do funcionamento físico e mental (WAYNE et al., 2006). Vários estudos observacionais examinaram a possível relação entre atividade física e qualidade de vida em sobreviventes de CA (PASTSOU et al., 2018; SHIN et al., 2017) e mostraram que o envolvimento em atividades físicas estava positivamente associado a uma melhor qualidade de vida, como menos sintomas depressivos e menos fadiga e dor. Além disso, alguns estudos de intervenção também apoiam os efeitos positivos de uma dieta saudável e exercícios (KWIATKOWKI et al., 2017; SWISHER et al., 2017; SWISHER et al., 2015).

Em um estudo realizado com 309 mulheres pós CA, no qual a qualidade de vida foi avaliada com três questionários validados que medem fatores físicos, mentais, emocionais e sociais, concluíram que a maior adesão de uma dieta equilibrada em sobreviventes de CA está associada a melhores aspectos da

qualidade de vida, especificamente maior funcionamento físico, melhor sono, menor dor e achados de confirmação de bem-estar, geralmente mais elevados em indivíduos saudáveis (PORCIELLO *et al.*, 2020).

Nesse contexto, inúmeros estudos têm sido realizados para avaliar os efeitos de diferentes intervenções nutricionais na qualidade de vida em pacientes com CA, e todos concluíram que um estado nutricional adequada influência positivamente na qualidade de vida, favorecendo em especial, a melhor tolerância ao tratamento, prevenção e reincidência ao CA (ISENRING, BAUER, CAPRA, 2003; PORCIELLO *et al.*, 2020; WANDER-BERGHE; MOUSSA, VALERO, 2015).

3 JUSTIFICATIVA

A obesidade é tida como um importante fator prognóstico negativo para a sobrevida em mulheres com CA (KIM *et al.*, 2020). Estudos com mulheres que tiveram CA mostraram que o ganho de peso após o tratamento está relacionado com a recidiva e o aumento da mortalidade, e observou-se que o aumento do IMC está associado a um pior prognóstico (PARK *et al.*, 2020). Ainda não é totalmente possível a prevenção primária devido à variação dos fatores de risco e genéticos envolvidos na etiologia (NAJA *et al.*, 2019). No entanto, um pequeno número de fatores de risco, entre eles a obesidade e alimentação, pode ser um importante alvo de estratégia de prevenção CA (MARCHELLO *et al.*, 2020).

Além disso, a DMO (Densidade Mineral Óssea) também se enquadra entre os indicadores antropométricos afetados pelo tratamento do CA.

Para a aquisição de hábitos alimentares mais saudáveis, que possibilitem diminuir índices de obesidade, é importante ter conhecimentos sobre alimentação e nutrição (GU *et al.*, 2019). O conhecimento nutricional representa o processo cognitivo individual relacionado à informação sobre alimentação e nutrição e, que tem por objetivo melhorar os hábitos alimentares (NICASTRO *et al.*, 2008).

Dessa forma, o consumo alimentar inadequado pode ser reflexo da falta de conhecimento nutricional que pode estar relacionado com o quadro de obesidade, consequentemente, refletindo na qualidade de vida entre as sobreviventes. Sendo necessário novos estudos para avaliar o perfil nutricional, conhecimento nutricional e qualidade de vida entre as sobreviventes do CA.

4 OBJETIVO

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar indicadores nutricionais, conhecimento nutricional e qualidade de vida de mulheres sem e com CA pós tratamento oncológico.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Comparar e relacionar, valores antropométricos e DMO, consumo alimentar, conhecimento nutricional, presença de fatores de risco, comorbidade e qualidade de vida, de mulheres pós-câncer de mama e tratamento oncológico, com mulheres que nunca tiveram a patologia.

5 MÉTODOS

5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO, SELEÇÃO DOS SUJEITOS E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo primário, transversal, observacional, descritivo e analítico, de amostragem randomizada e amostra probabilística, selecionada a partir de chamada pública. Participaram do estudo 40 mulheres adultas entre 40 e 59 anos, divididas em dois grupos, sendo um deles corresponde ao grupo controle (mulheres sem câncer de mama – doravante denominado GC) com 21 participantes, e outro grupo acometidas (mulheres acometidas com câncer de mama pós tratamento – doravante denominado GS) com 19 participantes.

Todas as participantes selecionadas, voluntariaram-se ao estudo e apresentavam condições clínicas, interesse e disponibilidade para participar. Também foi garantido o direito da participação em todos os protocolos testados no estudo, sendo a avaliação antropométrica, escala de conhecimento nutricional, frequência de consumo alimentar, qualidade de vida e anamnese clínica.

O estudo foi composto em duas fases, sendo a primeira delas descritiva, orientado para melhor compreensão dos perfis das pacientes e uma segunda fase analítica para avaliar o perfil das pacientes, por meio da avaliação do estado nutricional, conhecimento e consumo nutricional e qualidade de vida. Os dados foram obtidos por meio de análise de indicadores quantitativos através de avaliações preliminares e após a análise dos questionários e exame físico aos quais os pacientes foram submetidos e a revisão da literatura.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os propósitos e métodos de estudos foram explicados de uma forma ampla e detalhada, as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), seguindo prerrogativas da resolução CNS nº 466/12. O projeto de pesquisa que foi protocolado na Plataforma Brasil sob o registro CAEE: 89092618.9.0000.5398, foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da UNESP, sob número do Parecer n. 046190/2018 (ANEXO A).

5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram critérios de inclusão para a seleção das voluntárias: mulheres adultas de 40 a 59 anos de idade; acometidas (sendo estas já submetidas a tratamento oncológico) ou não pelo câncer de mama; não acometidas de outras formas de câncer, caquexia, bulimia, ou doenças endócrinas da tireoide e que concordaram em assinar o TCLE.

5.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram critérios de exclusão para a seleção das voluntárias: se apresentou condições clínicas desfavoráveis à participação no estudo; impedimentos físico-locomotor que inviabilize a participação no estudo; indisponibilidade de agendamento do exame de avaliação do estado nutricional; e rejeição ou impedimento cultural ou religioso para responder os questionários sobre qualidade de vida, conhecimento nutricional e consumo alimentar, realizar o

exame antropométrico e responder uma anamnese clínica com perguntas abertas .

5.4 RISCOS E DESCONFORTOS DA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

A participação na pesquisa envolve o risco mínimo de constrangimento ao responder os questionários e de extravasamento de dados. Estes riscos foram minimizados com a adoção de critérios de sigilo e anonimato para a guarda dos dados coletados entre os sujeitos do estudo. Os participantes da pesquisa não foram identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados e usados exclusivamente para fins científicos.

A participação na pesquisa também envolve o risco baixo de indisposição física e emocional.

5.5 BENEFÍCIOS DA PESQUISA

Os benefícios desta pesquisa ocorrem de forma direta e indireta e estão relacionados à possibilidade de identificação de fatores de correlação entre a qualidade de vida, marcadores antropométricos e o conhecimento nutricional em mulheres pós câncer de mama. Dessa forma as informações geradas pela pesquisa podem contribuir para a implementação de estratégias intervencionais e conseqüentemente aumentando a qualidade de vida em mulheres pós câncer de mama.

5.6 COLETA DE DADOS

Inicialmente, as voluntárias responderam a uma anamnese clínica e só então, foi aplicada o questionário de Conhecimento Nutricional (SCAGLIUSI *et al.*, 2006) e avaliados os marcadores de frequência alimentar (BRASIL, 2008) além da aplicação do Questionário EORTC QLQ-C23 (EUROPEAN ORGANIZATION FOR RESEARCH AND TREATMENT OF CANCER QUALITY OF LIFE, 1986) para avaliar a qualidade de vida.

Foi realizada uma avaliação antropométrica por meio de imagem radiológica de baixa frequência por absorptometria de raios-X de dupla frequência de onda (Dual-energy X-ray absorptiometry - DEXA). (HANGARTNER, 2007).

Todos os procedimentos de coleta, instrumentos e avaliações foram realizados nos dois grupos.

5.9 PARÂMETROS AVALIADOS

5.9.1 Composição Corporal

A avaliação da composição foi realizada por meio DEXA, da marca HOLOGIC®, modelo Discovery Wii® (HANGARTNER, 2007) do Laboratório de Metabolismo e Fisiologia do Esforço - MEFE). Os indicadores utilizados para avaliar a composição corporal foram: massa magra, percentual de gordura (%G), densidade mineral óssea (DMO). Para classificar a saúde óssea por meio da DMO, as participantes foram classificadas de acordo com o valor de T-score obtidos após a realização do exame DEXA (ANEXO B).

Considerando os critérios diagnósticos propostos pela OMS, (1994) como: normal quando valor $\geq -1,0$ DP; osteopenia entre $-1,0$ e $-2,4$ DP; e osteoporose $\leq -2,5$ DP para adultos. Já para a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC), a OMS define grupos como abaixo do peso ($\leq 18,5$ kg / m²), normal (18,5-24,9 kg / m²), sobrepeso (25,0-29,9 kg / m²) e obeso ($\geq 30,0$ kg / m²).

5.9.2 Conhecimento Nutricional e Qualidade Alimentar

O conhecimento nutricional das participantes da pesquisa foi avaliado por meio da Escala de Conhecimento Nutricional desenvolvido por Harnack *et al.*, (1997) aplicada no National Health Interview Survey Cancer Epidemiology e posteriormente traduzido e adaptado para o português por Scagliusi *et al.*, (2006) (ANEXO C).

A versão original elaborada por Harnack *et al.*, (1997) foi uma ferramenta utilizada para avaliação de indivíduos adultos no National Health Interview Survey Cancer Epidemiology, em 1992, com o intuito de testar se o conhecimento nutricional sobre prevenção de câncer se correlacionava com práticas alimentares que, realmente, prevenissem a doença.

Nesse questionário, os itens que o compunham estavam estruturados em três partes, as quais buscavam avaliar: 1) a relação entre dieta e doença; 2) quantidade de fibras e lipídeos nos alimentos e; 3) as recomendações de ingestão de frutas e hortaliças. Como esse questionário foi elaborado com tópicos pertinentes ao padrão dietético americano, Scagliusi *et al.*, (2006) propuseram a tradução, adaptação e, por fim, validação de seu conteúdo para a

população brasileira, com estudantes de nutrição e pacientes com transtornos alimentares.

A Escala de Conhecimento Nutricional é composto por 12 questões, com pontuação máxima de 14 pontos. De acordo com Harnack et al., (1997) e Scagliusi *et al.*, (2006), os critérios para classificação da pontuação foram: pontuações totais entre zero e seis indicam baixo conhecimento nutricional, entre sete e dez indicam moderado conhecimento nutricional e acima de dez indicam alto conhecimento nutricional.

Para avaliação da qualidade da alimentação, foi desenvolvido um indicador baseado na frequência de consumo de 14 itens alimentares. Essa proposta foi baseada na metodologia proposta por MOLINA *et al.*, (2010), no qual os autores desenvolveram um questionário com base em estudo realizado na Espanha (SERRA-MAJEM, 2004). A pontuação (positiva ou negativa) baseou-se nas diretrizes para a alimentação saudável preconizada pelo Ministério da Saúde, presente no Guia Alimentar para a população Brasileira (BRASIL, 2014).

Para os alimentos/grupos de alimentos recomendadas para o consumo diário, tais como frutas, verduras, legumes, feijão e leite, foi acrescido um ponto quando estes eram consumidos todos os dias. Quando estes alimentos eram consumidos com uma frequência menor que quatro ou menor que duas vezes na semana foi subtraído um ponto.

A pontuação positiva atribui-se para o consumo menor ou igual a duas vezes por semana para os itens classificados como ultra processados e de baixa qualidade nutricional, como balas, biscoitos, refrigerantes, macarrão instantâneo, embutidos e frituras. Foi subtraído um ponto para o consumo diário desses alimentos. Às frequências não apresentadas não foi conferido nenhum

valor. Este Índice avalia a qualidade da alimentação por meio do consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável e não saudável.

Entre os marcadores de alimentação saudável, com base no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (BRASIL, 2008) (ANEXO D), estão o feijão, legumes e verduras cozidas, salada crua, frutas e leite. Já os marcadores de alimentação não saudável são batata frita ou de pacote, salgados fritos, hambúrguer e embutidos, biscoitos salgados, biscoitos doces, guloseimas, refrigerante, e macarrão instantâneo. A Frequência e respectiva pontuação para consumo de alimentos para formulação do Índice de Qualidade da Dieta são:

Quadro 1. Frequência e respectiva pontuação para consumo de alimentos para formulação do Índice de Qualidade da Dieta.

Consome frutas todos os dias	+1
Consome verdura/legume crua todos os dias	+1
Consome verdura/legume cozidos todos os dias	+1
Consome feijão todos os dias	+1
Toma leite todos os dias	+1
Consome doces e guloseimas 2 ou menos x/semana	+1
Consome biscoitos doces ou recheados 2 ou menos x/semana	+1
Consome biscoitos salgados 2 ou menos x/semana	+1
Consome refrigerantes 2 ou menos x/semana	+1
Consome batata frita ou de pacote 2 ou menos x/semana	+1
Consome salgados fritos 2 ou menos x/semana	+1
Consome embutidos 2 ou menos x/semana	+1
Não consome macarrão instantâneo	+1
Consome frutas 2 ou menos x/semana	-1
Consome verdura/legume crua menos de 4 vezes na semana	-1
Consome verdura/legume cozidos menos de 4 vezes na semana	-1
Consome feijão menos de 2 x/semana	-1
Toma leite menos de 4 x/semana	-1
Consome doces ou guloseimas todos os dias	-1
Consome biscoitos doces ou recheados todos os dias	-1
Consome biscoitos salgados todos os dias	-1
Consome refrigerantes todos os dias	-1
Consome batata frita ou de pacote todos os dias	-1
Consome salgados fritos todos os dias	-1
Consome embutidos todos os dias	-1
Consome macarrão instantâneo todos os dias	-1

Fonte: Molina *et al.*, 2010.

Não foram investigados todos os alimentos presentes no estudo de MOLINA *et al.*, (2010). Os alimentos não inclusos foram maionese e suco natural, além da prática de realização do desjejum. Porém, foi incluído alimentos, carnes e /ou ovos; cereais e alimentos integrais, constante no questionário aplicado ao atual estudo. Os valores das frequências individuais foram somados e distribuídos em tercís, constituindo três categorias de qualidade da alimentação: ≤ 6 grupos de baixa qualidade, entre $6 \geq e \leq 8$ grupos de qualidade intermediária e valores > 8 grupos de boa qualidade.

5.9.3 Qualidade de Vida

Para avaliar a qualidade de vida das mulheres do grupo GS e GC foi utilizado o questionário desenvolvido pela European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C23) (ANEXO E).

Em 1986, a Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC) iniciou um programa de pesquisa para desenvolver uma abordagem modular integrada para avaliar a qualidade de vida de pacientes que participam de ensaios clínicos internacionais (AARONSON *et al.*, 1993).

O modelo de qualidade de vida da EORTC é multidimensional, e o questionário auto administrável. Inclui sintomas específicos do câncer, efeitos colaterais do tratamento, sofrimento psicológico, funcionamento físico, interação social, imagem corporal, sexualidade, saúde global e satisfação com o cuidado médico. Essas características lhe conferem a indicação de melhor medida de

qualidade de vida desenvolvida para pacientes com câncer, na atualidade (MC KERNAN *et al.*, 2008).

O questionário EORTC BR-23 é um instrumento específico para avaliar a qualidade de vida em CA. A escala neste questionário constitui a seguinte pontuação: 1- não, 2- pouco, 3-moderadamente, e 4- muito, exceto a escala de saúde global. Esta é composta por 2 perguntas que solicitam o indivíduo que classifique sua saúde geral e a qualidade de vida na última semana, através de uma nota de 1 a 7, sendo 1= péssimo e 7=ótimo.

As questões 31 a 38 e 47 a 53 estão relacionadas a Escala de Sintomas (sintomas relacionados a mama, membro superior e efeitos do tratamento adjuvante) e as questões 39 a 43 dizem respeito a Escala de Funcionalidade (imagem corporal, sexualidade e satisfação e perspectiva da saúde futura), variando de zero-100.

Na escala de Saúde Global e funcionalidade quanto maior a pontuação maior a qualidade de vida. Já nas escalas de sintoma quanto mais a pontuação pior o score. Para saber o cálculo em cada escala, é realizado a média de pontuação em cada uma das escalas. Após esta media retira-se 1 ponto e divide-se pela máxima pontuação.

5.9.4 Anamnese Clínica

Foi avaliada por meio de um questionário aberto (APENDICE B) com questões referente a nome; idade; etnia; nível de escolaridade; idade da menarca; número de gestação; histórico familiar para o câncer; uso de medicamentos; comorbidades; realização de exames bioquímicos; velocidade

da mastigação; tempo estimado para realizar as refeições principais; consumo de água e outros líquidos; consumo de álcool e uso de cigarro; alergia ou intolerância alimentar; fracionamento alimentar; alterações perceptíveis do trato gastrointestinal; fluxo menstrual; suplementação alimentares; acompanhamento nutricional e pratica de exercício físicos.

Para as mulheres que tiveram o CA foi feito perguntas adicionais: idade do diagnostico para o CA; tempo de tratamento; diagnostico pré ou pós menopausa; localização do tumor (mama direita ou esquerda); tipo de tratamento; reposição hormonal; medicamentos utilizados durante o tratamento; peso corporal antes do início do tratamento.

5.10 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Para as análises estatísticas, os dados obtidos foram primeiramente normalizados e o indicadores descritivos de distribuição amostral foram encontrados a partir de teste apropriado. Para análise da distribuição da amostra foi aplicado o teste de normalidade (Shapiro-Wilk) classificando-a em distribuição normal e não normal. Para a análise estatística descritiva foi utilizada a média e o desvio padrão e porcentagem (para distribuição normal dos dados) ou mediana e percentil 25%-75% (para distribuição não normal dos dados).

O segundo procedimento analítico foi realizado após a reorganização dos valores obtidos para cada variável, no qual houve a padronização dos valores obtidos para as variáveis independentes para scores Z, possibilitando a análise comparativa entre essas variáveis.

Finalmente, as variáveis estudadas foram enquadradas como dependentes ou independentes, e submetidas ao teste de medida do grau e de sinal da

correlação linear entre duas variáveis, dado pelo Coeficiente de Correlação Linear de Pearson.

O Coeficiente de Correlação Linear de Pearson é definido por

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2}}$$

onde o valor de “r” estará sempre no intervalo de -1 a 1.

Para isso, foi empregado o *software* de pacote estatístico para PC SPSS®, versão 20.0 e BioEstat 2.0. O valor de significância adotado para toda a análise estatística foi de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 GRAU DE ESCOLARIDADE

A amostra do grupo GS (n=19) foi comparada com a amostra do grupo GC(n=21) em todas as variáveis analisadas: anamnese clínica; conhecimento nutricional; qualidade da dieta; composição corporal e qualidade de vida. A tabela 1 contém informações que caracterizam as amostras:

Tabela 1: Característica da amostra.

Variáveis	Grupo GS n=19	Grupo GC n=21
	%	%
Ensino médio Completo/ Incompleto	47,4	33,2
Ensino Superior	52,6	66,7
Alcoolismo	42,1	38
Tabagismo	00,0	9,5
Pratica de Exercício Físico	52,6	80
Presença de comorbidade	24,1	23,8
Presença de Obesidade	26,3	14,3
Presença de DM	10,5	4,8
Presença de HÁ	31,6	14,3
Presença de Menopausa	78,9	28,6
Diagnostico de CA pré-menopausa	78	-
Tratamento para CA com cirurgia	94,7	-

DP: Desvio padrão; GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; DM: Diabetes Mellitus; HA: Hipertensão Arterial.

Com relação ao grau de escolaridade (tabela 1), no atual estudo, 47,4% do grupo GS possuem ensino médio completo/incompleto, enquanto 52,6 % possuem ensino superior completo.

No estudo realizado por Dugno *et al.*, (2013), no qual avaliou o grau de escolaridade de mulheres brasileiras com CA, observou que a maioria das

mulheres (79,2%) possui ensino médio completo/incompleto e apenas (13,6 %) possuíam o ensino superior completo.

Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2013, há uma diferença de 30% entre as mulheres com escolaridade fundamental incompleta e aquelas com nível superior completo.

A escolaridade é um grande preletor para a prevenção do câncer. O aumento do nível de escolaridade, está relacionado com um aumento na proporção de casos que iniciam o tratamento para o CA, aumentando a sobrevida entre as pacientes (BRASIL, 2019).

Um dos critérios de inclusão para o presente estudo foi a idade entre 40 a 59 anos. Esse critério baseou-se na crescente incidência de diagnóstico para o CA após os 40 anos. Na tabela 6, no qual estão apresentados os resultados para idade, é possível observar uma similaridade para idade entre os dois grupos (GS = $47,33 \pm 6,88$ e GC $46,00 \pm 5,61$ anos).

De acordo com o INCA, as mulheres com 40 anos ou mais devem realizar a mamografia a cada dois anos; contudo 66,7% das mulheres participantes do estudo de Silva e Riul (2011), nesta idade, nunca o havia feito. O número total de óbitos e a taxa de mortalidade foram maiores nas faixas etárias acima de 40 anos, especialmente após os 50 anos de idade nos cinco anos avaliados (AZEVEDO *et al.*, 2017). Dessa forma, a realização de exames periódicos para o diagnóstico precoce do CA é um dos meios para aumentar a sobrevida, prática está menos frequente em mulheres de menor escolaridade.

No presente estudo, não foi avaliado o tempo decorrido entre o diagnóstico da doença e o início do tratamento entre as mulheres do grupo GS, fato que impede a comparação com os dados da literatura. Todavia, foram

avaliados os índices de escolaridade entre os dois grupos, os quais mostram maior percentual (66,7%) no grupo GC e menor percentual (52,6%) no grupo GS para o ensino superior completo.

Desta forma, os resultados aqui apresentados vão ao encontro daqueles aparentados por Dugno *et al.*, (2013) e IBGE (2013), demonstrando uma forte associação negativa entre o nível escolaridade e o acometimento do CA.

Tais resultados podem estar relacionados ao fato de pessoas com maior escolaridade, apresentarem maior discernimento para escolha de práticas e estilos de vida mais saudáveis além de um provável maior cuidado e atenção com a própria saúde, fato caracterizado desde maior frequência a consultas médicas de rotina até atenção a sinais e sintomas incomuns no dia-a-dia.

6.2 ELEMENTOS CARCINOGENICOS

Em relação aos componentes carcinogênicos temos que álcool e tabaco, estão vinculados a um aumento no aparecimento e reincidência para o câncer.

Em estudo realizado entre mulheres de 15 a 44 anos, nos Estados Unidos, 75% das mulheres com risco de CA relacionada a história familiar não consumiam álcool (ZEINOMAR *et al.*, 2019), o que é fortemente recomendado pelos órgãos públicos de saúde bem como, no Brasil e no mundo, por Associações e Colegiados Médico/Científicos, como no caso do INCA (2019). Porém, Din *et al.*, (2016) em seu estudo, observou que 61% e 57 % das mulheres com CA relataram baixo e moderado consumo de álcool, respectivamente.

Segundo estudo de Minami *et al.*, (2019), 70% das mortes de mulheres com CA estava relacionado com o consumo de álcool.

O Fumo e álcool, tanto separadamente quanto combinados, aumentam os riscos de câncer geral. Relacionado o consumo de álcool e fumo, o uso combinado resultou em aumentos de risco incrementais para o CA. Além disso, o co-uso de fumo e álcool representa uma grande ameaça à saúde pública (HEBERG *et al.*, 2019).

Na tabela 1, são apresentadas as características da amostra de participantes. É possível observar que as mulheres do grupo GS consomem mais álcool (42,1%) do que o grupo GC (38%).

Com relação ao uso de tabaco, as mulheres do grupo GS (0,00 %) não fazem uso, já no grupo GC (9,5%), um pequeno número se declarou fumante.

Os resultados encontrados no presente estudo, contradizem as recomendações dos órgãos públicos de saúde, apontando o álcool como um fator de risco para o câncer e correlaciona-o com o aumento da mortalidade, assim como visto no estudo de Minami *et al.*, (2019).

Porém, são necessárias mais informações para esse grupo de mulheres, como a finalidade de informa-las e conscientiza-las sobre a relação do álcool com o câncer e assim prevenir os riscos de recidiva.

Apesar das mulheres do grupo GS não fumarem, o uso do tabaco deve ser desencorajado pelas mulheres saudáveis, pois o tabaco é um componente carcinogênico que está relacionado não apenas com o risco de recidiva para câncer, mas também como o desenvolvimento do mesmo.

6.3 COMORBIDADES

Em relação a comorbidades médicas, a literatura apresenta uma relação direta entre a ocorrência destas e o acometimento pelo câncer.

As doenças cardiovasculares, DM e HA são as comorbidades mais comumente observadas (KIM *et al.*, 2020). Essa relação parece estar vinculada a interação medicamentosa durante o tratamento, inatividade física, alterações hormonais e alteração da taxa metabólica.

Um levantamento bibliográfico realizado por Heo *et al.*, (2020), onde os autores identificaram 89.953 sobreviventes do CA, 20.754 (23,1%) eram hipertensas e 11.102 (12,3%) diabéticas.

O estudo mostra ainda que mais da metade das sobreviventes do CA com mais de 60 anos eram hipertensas, e outras doenças aumentaram acentuadamente a partir dos 50 anos, concluindo que mais de 10% das sobreviventes do CA foram diagnosticadas com uma comorbidade metabólica. Além disso, a presença de comorbidades parecia ter uma relação direta com a obesidade (HEO *et al.*, 2020).

A relação entre o CA e a HA pode ser explicado devido a elevação de aldosterona produzidos pelo tumor, e seu potencial efeito angiogênico que favorece o avanço do câncer (MILAN *et al.*, 2014). Nesse caso, e conforme apresentados pelos autores, como forma de tratamento é recomendado o uso dos inibidores de angiogênese, como bevacizumab, sorafenib e sunitinib.

Além disso, outros achados importantes, são lesões dos barorreceptores carotídeos secundária durante o tratamento com radioterapia o que ocasionou um aumento na pressão arterial (SOUZA, RIBEIRO, MARTINS, 2014).

Os fatores de risco como idade, obesidade, sedentarismo e tabagismo podem contribuir para o aumento do risco de câncer em pacientes com DM. Os mecanismos biológicos que ligam o DM e o câncer podem estar vinculados a recorrência de hiperglicemia, hiperinsulinemia, aumento da bioatividade do fator

de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF-1), estresse oxidativo, desregulação dos hormônios sexuais e inflamação crônica (Holder, 2016).

Sobre o uso de medicamentos anti-hiperglicêmicos e câncer, não há evidências fortes que apoiem essa associação. (SUH, KIM, 2019).

No presente estudo, o grupo GS apresentou maior presença de comorbidade (24,1%) do que o grupo GC (23,8%). Com maior número de mulheres obesas (GS= 26,3%), com DM (10,5%) e com HA (31,6%), quando comparado com o grupo GC, conforme apresentado na tabela 1.

Os resultados do presente estudo com relação a comorbidade vão de encontro com a literatura. Conforme mencionado por KIM *et al.*, (2020), o câncer possui uma relação direta com a DM e HA. Isso pode explicar o fato de as mulheres com câncer estarem mais diabéticas e hipertensas.

Apesar do atual não ter avaliado a interação medicamentosa, alterações hormonais e alterações na taxa metabólica basal entre as pacientes, foi observado que mulheres do grupo GS são mais sedentárias. Sendo que o sedentarismo está ligado ao aparecimento dessas comorbidades (DM e HA), e incluindo a obesidade, que segundo Heo *et al.*, (2020) também possuem uma relação direta com o câncer.

Além disso, o aumento da obesidade, DM e HA, pode estar relacionado ao consumo alimentar. Resultados que serão apresentados posteriormente.

6.4 ACOMPANHAMENTO E CONHECIMENTO

Os resultados relativos ao conhecimento nutricional, acompanhamento nutricional e qualidade da dieta, são apresentados nas tabelas 2 e 3, no qual apresentada a distribuição percentual entre três categorias e as diferenças existentes entre os grupos respectivamente.

Tabela 2: Classificação do Conhecimento Nutricional segundo Scagliusi *et al.*, 2006.

Grupos	Classificação		
	Baixo CN	Intermediário CN	Alto CN
Grupo GC (n=21)	23,8% (5)	61,9% (13)	14,3% (3)
Grupo GS (n=19)	15,8 % (3)	73,7% (14)	10,5% (2)

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; CN: Conhecimento Nutricional.

Tabela 3: Conhecimento nutricional, acompanhamento nutricional e qualidade da dieta entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC

Variáveis	Grupo GS	GRUPO GC	Valor p
	Média± DP	Média± DP	
CN	8,78±2,04	8,28±2,63	0,4
AC	0,72±0,46	0,71±0,46	0,83
QD	6,37±2,81	7,43±3,85	0,12

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; CN: Conhecimento Nutricional; AC: Acompanhamento Nutricional QD: Qualidade da dieta.

*Diferença significativa para $p \leq 0,05$.

Os grupos GS e GC apresentaram resultados semelhantes, como pode ser observado na tabela 2.

Talentino e Paixão (2019), avaliaram 317 pacientes pós-bariátricos, no qual 14,19% apresentaram algumas complicações alimentares com relação ao nível de conhecimento nutricional. A maioria dos participantes estavam cientes

das orientações dadas, contudo, nem todos seguiram corretamente as orientações, concluindo que a orientação nutricional nem sempre está relacionado a bons hábitos alimentares e ao estado nutricional saudável (FEART, 2019).

Em relação a pacientes de câncer, não são encontrados estudos desta natureza, ressaltando a importância da presente investigação e da necessidade de novos estudos com esta temática.

De maneira geral, ao se considerar a totalidade de cada grupo e não somente as participantes que receberam orientação nutricional, resultados parecidos também foram encontrados, no qual não observa diferenças para GS e GC, sendo ambos classificados como moderado conhecimento nutricional por meio da metodologia desenvolvida por Scagliusi *et al.*, (2006).

Sedó *et al.*, (2013) demonstraram que as sobreviventes apresentaram pontuação média de $7,6 \pm 2,6$ pontos na escala de conhecimento nutricional, indicando moderado conhecimento.

Almeida *et al.*, (2010), encontraram resultados similares, no qual 61,7% das mulheres pós CA tiveram moderado conhecimento nutricional.

Já no estudo de Gonçalves *et al.*, (2012) a média entre as mulheres com CA foi $\pm 10,1$ pontos, classificando-as com alto conhecimento nutricional.

O conhecimento nutricional é um dos preditores do comportamento alimentar, sendo considerado um importante fator para explicar as variações nas escolhas alimentares, juntamente com as crenças. Porém há estudos que relatam correlações muito fracas, ou inexistentes, de que o conhecimento nutricional, por si só, é determinante do comportamento nutricional, pois há

influência de fatores educacionais, culturais e econômicos (HAWRYSZ *et al.*, 2016).

No presente estudo, acreditamos que a inexistência de diferença entre conhecimento nutricional para mulheres acometidas ou não pelo CA, mesmo tendo recebido orientação nutricional profissional (tabela 3), pode ter sido influenciado por dois fatores, sendo um deles a subjetividade de tal conhecimento na aplicação cotidiana da escolha dos alimentos e outros, a possibilidade de uma orientação nutricional profissional, porém não especializada em CA.

6.5 FREQUÊNCIA ALIMENTAR NUTICIONAL E ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA

Com relação a frequência do consumo alimentar (tabela 4), nos grupos: consumo de salada crua; frutas frescas; leguminosas; leite e derivados; alimentos preparados por meio de fritura; alimentos embutidos; biscoito salgado ou salgado de pacote; doces; bebidas açucaradas e carne vermelha, apenas o consumo de salada crua ($p=0,03$) apresentou diferença estatística, com valores superiores para o grupo GC ($0,81 \pm 0,40$) quando comparado ao GS ($0,50 \pm 0,51$).

Tabela 4: Frequência de consumo alimentar segundo o SISVAN (2010).

Variáveis	Grupo GS n=19		Grupo GC n=21		Valor p
	Média± DP	%	Média± DP	%	
Salada Crua	0,50±0,51	47,4 % (9)	0,81±0,40	80,9% (17)	0,01*
Legumes Cozido	0,50±0,51	47,4 % (9)	0,71±0,46	71,4% (15)	0,06
Frutas Fresca	0,89±0,32	89,5 % (17)	0,90±0,30	90,5% (19)	0,89
Leguminosas	0,78±0,43	73,7% (14)	0,81±0,40	80,9% (17)	0,49
Leite e derivados	0,78±0,43	78,9 % (15)	0,67±0,48	66,7 % (14)	0,22
Fritura	0,94±0,23	94,7% (18)	0,90±0,30	90,5% (19)	0,43
Embutidos	0,89±0,32	89,5% (17)	0,90±0,30	90,5% (19)	0,89
Biscoito Salgado/Salgado de Pacote	0,83±0,38	84,2% (16)	0,76±0,44	76,2% (16)	0,36
Doces	0,44±0,51	47,4 % (9)	0,67±0,48	66,7% (14)	0,12
Bebidas Açucaradas	0,61±0,50	63,1 (12)	0,67±0,48	66,7% (14)	0,76
Carne Vermelha	0,94±0,23	94,7% (18)	0,95±0,22	100 % (21)	0,92
Cereais	1,00±0,00	100% (19)	0,95±0,22	100% (21)	-

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; DP: Desvio Padrão.

*Diferença significativa para $p \leq 0,05$.

Porém na distribuição no tercis e na classificação para qualidade da dieta segundo Molina *et al.*, (2010), a maioria das mulheres do grupo GC (42,8%) foi classificada com alto IQD e a maioria das mulheres do grupo GS (68,4%) foi classificada como Intermediário IQD (tabela 5). Todavia, quando os dados de

consumo alimentar foram aplicados no IQD, não foi possível observar diferença estatística entre os grupos, como foi possível ser constatado na tabela 3.

Tabela 5: Índice de qualidade da dieta na distribuição no tercis segundo a classificação de Molina *et al.*, 2010.

Grupos	ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA (IQD)- DISTRIBUIÇÃO NO TERCIS		
	BAIXA IQD	INTERMEDIARIA IQD	ALTA IQD
Grupo GC n=21	28,6% (6)	28,6% (6)	42,8% (9)
Grupo GS n=19	15,8 % (3)	68,4% (13)	15,8 % (3)

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IQD: Índice da qualidade da dieta.

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) demonstraram que 82% dos brasileiros consomem excesso de gordura saturada, 61% excesso de açúcar e 68% baixa quantidade de fibras. Anjos, Höfelmann, (2011), ao comparar a frequência do consumo alimentar do grupo controle com mulheres com CA, observou uma diferença estatística no consumo de frutas ($p=0,05$), consumo de biscoito salgado ou salgado de pacote ($p=0,01$) e consumo de leite e derivados com valores superiores para o grupo CA ($p=0,02$).

No presente trabalho, assim como no trabalho de Anjos, Höfelmann, (2011), o grupo GS apresentou maior consumo de leite e derivados, biscoito salgado/salgado de pacote, e aumento no consumo de alimentos preparados por meio de fritura.

O consumo deste grupo de alimentos, isolados ou associados, é um fator de risco para o desenvolvimento de síndrome metabólica, DM, doenças cardiovasculares, dislipidemias e outras causas de mortes (CASTANHO *et al.*,

2013). A elevada ingestão de gordura pode estar associada positivamente com aumento no risco de desenvolver CA em mulheres e maior prevalência de tumores positivos para receptores hormonais na pré e pós-menopausa (OLIVEIRA *et al.*, 2013; TURNER, 2011).

Vale ressaltar que o consumo de leite e derivados é mencionado como um possível fator de risco para o desenvolvimento de doenças devido ao seu teor de gordura saturada presente no leite integral. Porém o leite é um alimento fonte de proteínas, cálcio, ferro e vitaminas. No qual seu consumo pode prevenir a perda de massa muscular e osteoporose durante o tratamento e pós CA (CUPPARI, 2014).

O CA é mais prevalente em países onde as mulheres consomem uma dieta com alto teor de gordura e baseada em produtos animais. A gordura saturada das carnes e produtos lácteos aumenta o risco de CA, devido a quantidade de estrogênio presentes nas células adiposas. Por outro lado, a privação fisiológica de estrogênio, promove perda da DMO, aumentando o risco de osteoporose, principalmente em mulheres pós menopausa (AMIR *et al.*, 2011).

Além disso, esse risco pode ser ainda mais exacerbado pela interação medicamentosa com depleção de estrogênio durante o tratamento, representando em uma perda óssea de 2 a 4 vezes maior (DODY, 2011; HADJI *et al.*, 2017).

No trabalho de Oliveira *et al.*, (2014), mais de 80% dos participantes com CA tiveram baixo consumo de frutas, legumes e verduras em relação aos valores recomendados. Do mesmo modo, Amaral *et al.*, (2010) encontraram baixo

consumo de vegetais, cereais integrais, fibras, e alto consumo de gordura saturada por mulheres com CA.

O efeito protetor das frutas e vegetais parece estar ligado ao seu alto teor das substâncias benéficas que possuem ação antioxidante, impedindo a ativação de muitos carcinógenos, suprimindo mutações espontâneas e protegendo estruturas celulares e DNA contra o dano oxidativo gerado por processos metabólicos (BERRINO, 2015).

Os vegetais folhosos são ricos em luteína, zeaxantina, folatos, vitamina A e carotenóides, que são antioxidantes e também capazes de regular o metabolismo do estrogênio e inibir o crescimento do tumor (MASALA *et al.*, 2012).

Com relação ao consumo de doces e bebidas açucaradas, o grupo GS (66,7%) apresentaram piores resultados, porém sem diferença estatística (tabela 10).

É importante considerar que alimentos com índice glicêmico alto, induzem um rápido aumento da glicose no sangue e, conseqüentemente, estimulam a produção de insulina. Altos níveis de insulina causam a produção de Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF-1) e testosterona, que são reconhecidos como fatores de risco para o CA.

Além disso, a hiperinsulinemia crônica tem um papel fundamental na etiologia do CA, pois induz a produção de IGF-1, que é capaz de causar alterações mutagênicas (BUJA *et al.*, 2020).

No presente estudos, além do desenvolvimento do câncer e o tipo de tratamento ser visto como a principal causa para a alteração da composição corporal (maior quantidade de gordura e menor quantidade de massa magra) e

maior presença de comorbidades (obesidade, DM e HA) segundo Freedman *et al.*, (2004) e Heo *et al.*, (2020), o pior consumo alimentar pode ser outro fator relevante.

Mulheres do grupo GS apresentaram menor consumo de frutas, verduras e legumes. Indo ao encontro com os dados encontrados por Amaral *et al.*, (2010) e Oliveira *et al.*, (2014).

Os componentes antioxidantes presentes nesses alimentos, atuam contra alterações mutagênicas e metabólicas gerada pelo câncer. Ou seja, a falta desses componentes pode favorecer a obesidade sarcopênica e comorbidades.

Apesar do atual estudo não apresentar dados quantitativos com relação a taxa de metabolismo energético total e ao consumo calórico total, sabe-se que tanto a obesidade e a presença de DM podem ser observadas principalmente após um consumo calórico positivo prolongado, ou seja, quando o consumo calórico total excede o gasto energético total. Dessa forma, novos estudos devem ser realizados levando em consideração essas variáveis.

Além disso, o consumo de doces e bebidas açucaradas são alimento com alto índice glicêmico, no qual estimula a produção de insulina que pode ser fator de risco para o desenvolvimento e pior prognóstico para o CA, segundo Holder, 2016.

O excesso do consumo de alimentos preparado por meio da fritura, leites e derivados, doces, carne vermelha e embutidos, também pode estar vinculado ao aumento da pressão arterial devido a quantidade de gordura e sódio nesses alimentos (TEIXEIRA *et al.*, 2016).

Apesar do grupo GC apresentar maior consumo dos alimentos ricos em açúcar e gordura, pode-se concluir que a qualidade e a quantidade da dieta

podem influenciar no melhor ou pior quadro de obesidade, DM e HA estando relacionado ao câncer ou não.

6.6 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Em relação a valores antropométricos, os resultados são apresentados a seguir nas tabelas 6 e 7 e no quadro 2 algumas.

Tabela 6: Dados antropométricos e composição corporal entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC.

Variáveis	Grupo GS	GRUPO GC	Valor <i>p</i>
	Média± DP	Média± DP	
Idade	47,33±6,88	46,00±5,61	0,31
Peso Corporal Total (kg)	70,02±12,00	70,08±15,76	0,53
Estatura (cm)	161,86±7,47	162,90±4,04	0,42
IMC (kg/m ²)	26,70±4,16	26,40±5,45	0,35
Massa Gorda (g)	25888,95±6252,63	21270,47±9057,92	0,00*
Massa Muscular Magra (g)	40459,88±6528,10	45222,61±8705,87	0,02*
% Massa Muscular Magra	59,11±4,28	64,14±13,53	0,00*
% G	37,52±4,59	30,16±8,65	0,00*
DMO (g/cm ²)	1141,83±135,24	1183,28±139,20	0,15
T-score (DMO)	0,33±1,62	0,38±1,80	0,90

DP: Desvio padrão; GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IMC: Índice de Massa Corporal; %G: Percentual de Gordura; DMO: Densidade Mineral Óssea.

*Diferença significativa para $p \leq 0,05$.

Quadro 2: Classificação e distribuição das mulheres do Grupo GS e GC com base na classificação do IMC (kg/m²) segundo a (OMS).

IMC (kg / m²)	Grupo GS n=19	GRUPO GC n=21
Abaixo do peso ($\leq 18,5$ kg / m²)	- (0)	0,05 $\pm$ 0,22 (1)
Eutrófico (18,5-24,9 kg / m²)	0,31 $\pm$ 0,48 (6)	0,38 $\pm$ 0,5 (8)
sobrepeso (25,0-29,9 kg / m²)	0,42 $\pm$ 0,51 (8)	0,43 $\pm$ 0,51 (9)
obesidade ($\geq 30,0$ kg / m²)	0,26 $\pm$ 0,45 (5)	0,14 $\pm$ 0,36 (3)

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IMC: Índice de Massa Corporal.

Tabela 7: Classificação e distribuição das mulheres do Grupo GS e GC com base no %G segundo ABESO, 2016.

Idade	Grupo GS n=19	Grupo GC n=21	Valor p
40- 49	37,52%	30,16%	0,00*

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; %G: Percentual de Gordura. *Diferença significativa para $p \leq 0,05$.

Sobre estas variáveis, algumas peculiaridades são apresentadas na literatura.

De acordo com Li, Littmare White (2007), acredita-se que mulheres mais altas tenham sido submetidas a mais divisões celulares estimuladas por hormônios (envolvendo a atuação do hormônio do crescimento, do fator de crescimento semelhante à insulina e de hormônios sexuais), havendo, portanto, maior probabilidade de ocorrência de erros durante a replicação do DNA.

Contudo no estudo de Georges, Braga, Martins (2014), mulheres em tratamento quimioterápico contra o CA apresentaram média de (157cm $\pm$ 0,08) e não apresentando nenhuma relação com o desenvolvimento para o CA.

No Brasil, considerando-se as populações do sul/sudeste, em alguns estudos, a altura não influenciou o risco para o CA (VASCONCELO, MENDONÇA, SICHIERI, 2001; PINHO, COUTINHO, 2007), assim como parece ter ocorrido no presente estudo.

Com relação a estatura no presente estudo (tabela 6), os grupos não apresentaram diferença estatística, contrariando as observações realizadas por Li, Littmane White (2007), e concordando com outros estudos realizados em amostras da população brasileira, não associando o maior ganho de estatura obtido até a idade adulta com a incidência ou não de processos carcinogênicos.

Ainda em se falando de valores antropométricos, vários estudos demonstraram a ocorrência de ganho de peso durante a quimioterapia e após o CA (LEE *et al.*, 2019; MALINOVSKY *et al.*, 2004). Além disso, Caan *et al.*, (2008) sugerem pior prognóstico após CA em pacientes com sobrepeso ou obesidade quando comparadas as pacientes eutróficas.

Para Majed *et al.*, (2009), valores de IMC $> 24,9 \text{ Kg/m}^2$ estão relacionados com a maior propensão para o desenvolvimento e recidiva para o CA. Em estudo realizado por Ee, *et al.*, (2019), a maioria das mulheres pós tratamento para o CA apresentou IMC de $28,02 \pm 5,88 \text{ kg/m}^2$.

No entanto, o estudo de Van den Berg *et al.*, (2020) no qual a média do peso corporal total foi de $73,0 \text{ kg} \pm 0,4 \text{ kg}$, o IMC de mulheres com CA foi $25,6 \pm 0,23 \text{ kg/m}^2$, sendo que para o grupo controle (composto de mulheres saudáveis), a média foi de $25,0 \pm 0,25 \text{ kg/m}^2$. Sendo todos classificados com sobrepeso segundo a OMS (2016).

De todo modo, o aumento do peso e do IMC entre as pacientes com tumor da mama, têm sido amplamente discutidos. Porém o %G corporal tem uma relevante influência no processo da carcinogênese.

No estudo de Barros *et al.*, (2015), os autores avaliaram o perfil antropométrico de mulheres pós CA, e encontraram valores de 35,4% para %G e 64% de percentual de massa muscular magra.

Madzima e Deaterly (2020), em seu estudo, mulheres com CA apresentaram %G de $41,6 \pm 7,1\%$ e as mulheres sem CA apresentaram $39,8 \pm 6,2\%$.

Já Ginzac *et al.*, (2018) avaliaram mulheres com excesso de peso, e observaram um ganho de gordura de $2,8 \pm 3,5$ kg, durante o tratamento adjuvante para o CA.

Mulheres em tratamento quimioterápico tendem desenvolver a chamada “obesidade sarcopenica”, caracterizada pela diminuição da massa magra e aumento da massa gorda independente do ganho de peso (FREEDMAN *et al.*, 2004). Esse aumento no acúmulo de gordura parece estar relacionado também ao uso de medicamentos durante e após o tratamento (NISSEN *et al.*, 2011).

No presente estudo (tabela 6), com relação a massa gorda (GS=25.888,95g $\pm$ 6.252,63 e GC=21.270,47g $\pm$ 9.057,92, $p=0,00$), %massa gorda (GS= 37,52 % $\pm$ 4,59 e GC=30,16 $\pm$ 8,65, $p=0,00$), % massa magra (GS=40.459,88g $\pm$ 6.528,10 e GC=45.222,61 $\pm$ 8.705,87, $p=0,02$) e massa Magra (GS=59,11 % $\pm$ 4,28 e GC= 64,14% $\pm$ 13,53, $p=0,00$), os grupos, apresentaram uma diferença estatística significativa, apontando para maiores valores de gordura corporal absoluta e relativa para o grupo GS.

Ainda, não foi observado (tabela 6), diferença estatística entre os grupos com relação ao peso corporal total e IMC. Segundo a OMS (2016), as mulheres do grupo GS ($26,70 \pm 4,16$ kg/m²) e grupo GC ($26,40 \pm 5,45$ kg/m²) encontram-se com sobrepeso ou pré-obesidade (Quadro 2).

Segundo a classificação para %G relacionado com a idade estabelecida pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016, o grupo GS está classificado na categoria “Ruim” e o grupo GC na categoria “Sobrepeso” (tabela 7).

Quando comprado a quantidade de massa muscular magra com o grupo GC, as mulheres do grupo GS também apresentam piores resultados.

Os presentes resultados corroboram os achados da maioria dos estudos aqui revisados, demonstrando uma tendência de ganho de massa gorda em mulheres pós tratamento para o CA. Tais resultados são preocupantes, ao levarmos em consideração as conclusões de Majed *et al.*, (2009), nas quais os autores admitem maior propensão para o desenvolvimento a recidiva de CA nestes casos.

Tal resultado no presente estudo pode estar relacionado aos aspectos do tratamento quimioterápico, conforme já citado (FREEDMAN *et al.*, 2004), no qual os autores apontam para o risco da obesidade concêntrica nestes casos. Isto explicaria parcialmente os presentes achados, sendo que outro fator para o entendimento dos mesmos, pode estar associado ao consumo alimentar, resultados estes que serão apresentados e discutidos mais adiante.

Outro fato preocupante neste caso, é apresentado Elme *et al.*, (2013), o autor aponta que o excesso de gordura corporal está relacionado ao baixo

desempenho físico, e isto por sua vez, aumento do risco de CA, doenças cardiovasculares e comprometimento da qualidade de vida. Porém, ainda faltam evidências relacionando a gordura corporal, especialmente com base em diferentes medidas antropométricas, com o risco de cânceres graves, sabendo-se, contudo, que o alto IMC está associado a um risco aumentado de vários tipos de câncer (WANG *et al.*, 2020).

6.7 DMO

Os resultados encontrados para DMO, são apresentados na tabela 8.

Tabela 8: Classificação da saúde óssea por meio do T Score do DMO.

CLASSIFICAÇÃO	GRUPO GS	GRUPO GC	Valor <i>p</i>
Normal ($\geq -1,0$ DP)	1,62	1,80	0,9

DP: desvio padrão.

Como já mencionado, os tratamentos oncológicos e os fatores de estilo de vida colocam as mulheres com CA em risco significativo de redução da DMO.

No caso dos fatores relacionados ao estilo de vida, como a Inadequada ingestão de cálcio, deficiência de vitamina D, sedentarismo e tabagismo, são fatores que devem ser considerados na avaliação do risco para osteoporose. (KIM *et al.*, 2013; MICHAUD, 2010; MOSCHER *et al.*, 2009).

Contudo, em relação a DMO no presente trabalho (tabela 8), não foi encontrada diferença estatística entre GS e GC.

A classificação da saúde óssea estabelecida pela OMS, (1994) é apresentada pelo desvio-padrão dos resultados da DMO (g/cm²) em relação ao adulto jovem (T-score) encontrado no exame DEXA. Sendo

normal: desvio-padrão de até $-1,00$, osteopenia: desvio-padrão compreendido entre $-1,00$ até $-2,50$, osteoporose: desvio-padrão menor ou igual a $-2,50$.

Resultados semelhantes ao presente estudo são vistos no Trindade, (2018) no qual o autor avaliou a DMO de mulheres durante tratamento contra o CA, e também não observando diferença estatística quando comparado a mulheres saudáveis. Tais tipos de resultados, também são observados no estudo de Ginzac *et al.*, (2018), e no Estudo de Gonzaga *et al.*, (2019).

No presente estudo (tabela 11 e 12), não foi encontrado correlação relevantes entre os valores de DMO e consumo de leite e consumo de carne vermelha.

A maioria das mulheres do grupo GS teve diagnóstico para o CA na pré-menopausa 78% (tabela 1). Para as mulheres do grupo GC (tabela 1), durante a coleta dos dados, a minoria estava na menopausa (26,8 %).

Dessa forma, também não foi encontrado diferença estatística entre os grupos GS e GC com relação aos valores do DP resultados da DMO em relação ao T-Score de adultos jovens (tabela 8), no qual os grupos GS (DP=1,62) e GC(DP=1,80) estão classificadas na categoria de normalidade com relação a saúde óssea, pois o DP são $>1,00$ (tabela 13).

Em hipótese, mesmo sem diferença estatística, isso pode ser explicado devido ao consumo de cálcio e vitamina D por meio do consumo de produtos lácteos e carne vermelha e a não interferência da diminuição do estrogênio, vinculado a menopausa. Porém mais estudos com dados quantitativos do consumo alimentar e resultados de exames bioquímicos serão necessários.

6.8 QUALIDADE DE VIDA

Os resultados relativos à qualidade de vida no presente estudo, são apresentados na tabela 9.

Tabela 9: Aplicação do questionário EORTC BR-23 entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC.

Vaiáveis	Grupo GS Média± DP	GRUPO GC Média± DP	Valor <i>p</i>
Escala de Sintomas	21,61±6,89	17,05±3,93	0,02*
Efeitos colaterais da terapia sistêmica	9,31±2,40	8,95±2,56	0,52
Sintomas da Mama	6,21±2,64	4,05±0,22	0,01*
Sintomas do Braço	4,95±2,65	3,52±1,12	0,03*
Queda de Cabelo	0,74±1,19	0,52±1,12	0,45
Escala de Funcionalidade	15,05±3,73	15,38±3,37	0,61
Imagem corporal	5,47±2,91	4,71±1,55	0,27
Função sexual	4,21±1,44	5,09±1,89	0,01*
Prazer Sexual	2,63±1,26	3,43±0,92	0,01*
Perspectivas Futuras	2,31±1,11	2,14±1,19	0,50
Escala Global de QV	10,89±2,29	12,52±1,91	0,00*

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; QV: Qualidade de vida. *Diferença significativa para $p \leq 0,05$.

Tabela 10: Valores questionário EORTC BR-23 por meio do score de 0 a 100 entre as mulheres do Grupo GS e Grupo GC.

Vaiáveis	Grupo GS score 0-100	GRUPO GC score 0-100
Escala de Sintomas	76,43	91,86
Escala Funcional	26,9	49,8
Escala Global de QV	23,03	92,06

GS: Mulheres acometidas pelo CA; GC: Mulheres não acometidas pelo CA; QV: Qualidade de vida. *Diferença significativa para $p \leq 0,05$.

Após aplicação do questionário de QV- EORTC BR-23, é possível observar no primeiro grupo de variáveis dos questionários, que as mulheres do grupo GS relataram maior recorrência de dores no braço (GS=4,95±2,65 e GC=3,52±1,12,

$p=0,03$) e na mama ($GS=6,21\pm2,64$ e $GC=4,05\pm0,22$, $p=0,01$), quando comparadas a GC.

Os resultados encontrados aqui podem estar relacionados ao tipo de tratamento, tipo de cirurgia, e entre outros fatores que, por sua vez, podem gerar maior limitação física e, conseqüentemente, gerar dores (FANGEL *et al.*, 2013), podendo influenciar negativamente na qualidade de vida das acometidas pela doença.

Em estudo realizado por Light *et al.*, (2019) os autores avaliaram 404 pacientes (46%), nos quais observou-se a percepção da dor mesmo após o tratamento para o CA.

Segundo Lotsh, Ultsch, Kalso (2020), cerca de um décimo dos pacientes, a dor moderada a intensa tendeu a aumentar durante o acompanhamento de 3 anos. Além disso, a dor é considerada um sinal multifatorial e subjetiva que abrange vários componentes: a luta contra a doença e tratamento, problemas emocionais, como raiva, depressão, culpa, afetando a qualidade de vida (SALAMONDE *et al.*, 2006)

Outro resultado peculiar entrado em relação aos valores encontrados aqui, é que, mesmo a somatória da Escala de Funcionalidade não apresentando diferença estatística, os scores Função Sexual ($GS=4,21\pm1,44$ e $GC=5,09\pm1,89$, $p=0,01$) e Prazer Sexual ($GS= 2,63\pm1,26$ e $GC= 3,43\pm0,92$, $p=0,01$) apresentaram melhores indicadores para as mulheres do GC.

Sabe-se que as mulheres submetidas ao tratamento químico e/ou hormonioterápico, podem ser induzidas ao climatério e como consequência experimentar as repercussões negativas em sua função sexual (ALEGRANCE, SOUZA, MAZZEI; 2012; SIEGEL *et al.*, 2012).

A literatura refere-se à diminuição do desejo, da atividade e do prazer sexual não só após o diagnóstico e durante os tratamentos, mas também, após o período de tratamento (PENNER, SPEECHLEY, ROSENFELD, 2010; REMONDES-COSTA, JIMENÉZ, PAIS-RIBEIRO, 2013).

Apesar do score “Imagem corporal” no presente estudo não ter apresentado diferença estatística, é válido ressaltar que mulheres com problemas na imagem corporal apresentaram 2,5 vezes mais probabilidade de terem a sexualidade afetada (PANJARI, 2011). O fato de estar com câncer, por si só, altera a autoimagem da mulher sendo a mama o órgão que está mais associado à feminilidade e sexualidade.

Segundo Campolina e Ciconelli (2006) a qualidade de vida pode ser definida como a percepção da satisfação que um indivíduo tem de seu estado físico, mental e social.

Dessa forma, com relação a Escala Global subjetiva de Qualidade de Vida foi observado no presente estudo diferença estatística entre os grupos (GS $10,89 \pm 2,29$ e GC $12,52 \pm 1,91$, $p=0,00$), no qual o grupo GS apresentou um pior resultado, que pode ser explicado pelos somatória dos scores Escala de Sintoma e Escala de Função encontrado no presente estudo.

Na distribuição do score de 0 a 100 estabelecido no questionário de QV-EORTC BR-23 (tabela 10), o grupo GS apresentou os menores scores na escala de sintomas (GS= 76,43 e GC= 91,86) e escala de funcionalidade (GS=26,9 e GC=49,8), fato que se repete na Escala Global de Qualidade de no qual, o GS apresentou um score de 23,03 e o grupo GC um score de 92,06, sendo o mais próximo do score 100.

A escala de sintomas, escala funcional e escala global de qualidade de vida, classificada pelos scores de 0 a 100, é representada pelo cálculo do score bruto de cada um dos domínios que compõem as escalas.

Esse score bruto é obtido pela soma dos scores de cada item e dividido pelo número de item que compõem cada um dos domínios, e posteriormente é feita a transformação linear (score de 0 a 100). O resultado em score mais próximo de 100 representa maior qualidade de vida em cada escala. No presente estudo, o grupo GS teve um pior resultado em todas as escalas (tabela 10).

Na literatura, os autores que utilizaram o questionário EORTC BR-23 não utilizam esses scores para discutir seus dados. Apenas utilizam a média e desvio padrão de cada score bruto, assim como foi feito no presente estudo. Por isso, dados comparativos em score de 0 a 100 não foram apresentados no presente estudo.

Segundo FANGEL *et al.*, 2013, os relatos de dores estão relacionados ao tipo de tratamento e tipo de cirurgia realizado pelas mulheres.

No presente estudo, 94,7 % das mulheres do grupo GS (tabela 1), realizaram cirurgia como forma de tratamento para o CA. Dessa forma, os resultados vão de encontro com a literatura. Sendo que, segundo FANGEL *et al.*, (2013) as dores no braço e/ou no seio pode estar relacionado com o tipo de cirurgia, como por exemplo, a setorectomia/quadrantectomia ou a mastectomia.

Assim como encontrado na literatura, mulheres com CA apresentam menor função e prazer sexual. Isso pode estar ligado a alterações hormonais e o abalo da imagem corporal, assim como mencionado por Penner, Speechley, Rosenfield (2010) e Panjari (2011), devido a retirada da mama e/ou aumento do %G.

Esse aumento no %G, está vinculado a “obesidade sarcopenica”, muito comum em mulheres com CA, no qual se tem uma alteração na composição corporal. Essa alteração pode estar vinculada ao aparecimento de lipodistrofia ginoide, que nada mais é que o depósito de gordura sob a pele, denominado popularmente como celulite. Sendo muito temida e indesejada pelas mulheres no geral, e pode interferir na imagem corporal.

Com relação a queda de cabelo, podemos observar que os grupos do presente estudo não apresentaram diferença estatística. Isso pode estar relacionado com a queda de cabelo vinculado ao estresse. Pois ao analisarmos os scores “nervosismo”, “irritabilidade” e “preocupação” do questionário de qualidade de vida, os grupos não apresentaram diferença estatística (GS $40,7 \pm 2,19$ e GC 35 ± 1 , $p=0,08$).

Além disso, a não diferença com relação a queda de cabelo, pode estar vinculada ao fato de as mulheres não estarem em período de tratamento quimioterápico, logo a queda de cabelo pode não ser observada em grande quantidade.

A ferramenta utilizada para avaliar a qualidade de vida no presente estudo, é específica para mulheres com CA em tratamento. Pois não existe nenhuma ferramenta para avaliar a qualidade de vida de mulheres pós tratamento contra o CA. Sendo necessário o desenvolvimento de novas ferramentas para obter-se estudos mais fidedignos.

6.9 CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS

Testagens de correlações múltiplas foram realizadas para as variáveis entre consumo alimentar, qualidade da dieta, conhecimento nutricional, valores

antropométricos e indicadores de qualidade de vida. Os resultados são apresentados respectivamente.

Tabela 11: Correlação Linear entre consumo alimentar (componentes do conhecimento nutricional) versus valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GC.

Variáveis		Salada Crua	Legumes Cozido	Frutas	Leguminosas	Leite e Derivados	Batata Frita	Embutidos	Biscoito Salgado/ Salgado de Pacote	Doces	Bebidas Açucaradas	Carne Vermelha	Cereais
Correlação de Pearson	Massa Corporal Total (kg)	,144	,153	,151	,120	,214	,007	,210	,072	,315	,047	-,076	-,076
	IMC (kg/m ²)	,129	,177	,092	,064	,186	,000	,222	,072	,312	,051	-,082	-,082
	Massa Magra (g)	,206	,232	,494	,296	-,119	-,070	,323	,032	,080	-,139	-,209	-,209
	Massa Gorda (g)	,029	,021	-,227	-,095	,495	,064	,011	,080	,466	,211	,066	,066
	% Massa Magra	-,200	-,236	-,461	-,319	,506**	,007	-,286	-,078	,361	,041	,114	,114
	% G	,179	,203	,671	,380	-,396	-,117	,369	-,058	-,186	-,275	-,253	-,253
	DMO (g/cm ²)	,245	,168	-,373	-,135	,103	,316	,107	,223	,388	,371	,182	,182
	CN	,338	,399	,289	,432	,236	,036	-,090	,324	,551	,551	,025	,025
	Escala de Sintomas	,322	,145	,173	,069	-,123	-,123	,173	-,110	-,044	-,149	-,230	-,230
	Escala Funcional	-,165	,073	,136	,019	,358	-,505**	-,555	-,581**	-,471	-,102	-,042	-,042
	CN	,338	,399	,289	,432	,236	,036	-,090	,324	,551	,551	,025	,025
	Escala QV	,201	,290	-,083	,006	,036	,412	,265	,037	-,072	,523	,302	,302
	QD	,442	,408	,123	,442	,215	,727	,296	,391	,483	,698	,442	,442
Valor de p	Massa Corporal Total (kg)	,266	,254	,256	,302	,176	,488	,180	,379	,082	,420	,372	,372
	IMC (kg/m ²)	,289	,222	,345	,392	,210	,500	,167	,377	,085	,414	,363	,363
	Massa Magra (g)	,185	,156	,011	,096	,303	,381	,076	,444	,366	,274	,182	,182
	Massa Gorda (g)	,451	,464	,161	,341	,011	,391	,482	,366	,017	,179	,388	,388
	% Massa Magra	,193	,152	,018	,079	,010*	,488	,104	,369	,054	,431	,311	,311
	% G	,219	,189	,000	,045	,038	,307	,050	,401	,209	,114	,135	,135
	DMO (g/cm ²)	,143	,233	,048	,280	,328	,081	,322	,165	,041	,049	,215	,215

	CN	,067	,037	,102	,025	,151	,438	,349	,076	,005	,005	,457	,457
	Escala de Sintomas	,077	,265	,226	,383	,298	,298	,226	,318	,425	,259	,157	,157
	Escala Funcional	,237	,376	,278	,467	,055	,010*	,005	,003*	,016	,329	,428	,428
	Escala QV	,191	,101	,361	,489	,438	,002	,123	,437	,378	,008	,092	,092
	CN	,067	,037	,102	,025	,151	,438	,349	,076	,005	,005	,457	,457
	QD	,022	,033	,297	,022	,175	,000	,097	,040	,013	,000	,023	,023

GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IMC: Índice de Massa Corporal; %G: Percentual de Gordura; DMO: Densidade Mineral Óssea; CN: Conhecimento Nutricional; QV: Qualidade de vida; QD: Qualidade da dieta; CN: Conhecimento Nutricional. *Estatisticamente significativa para $p \leq 0,05$. **: Relação existente direta ou indireta para $r \geq 0,500$ ou $\geq -0,500$, respectivamente.

Tabela 12 Correlação Linear entre consumo alimentar (componentes do conhecimento nutricional) versus valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GS

Variáveis		Salada Crua	Legumes Cozido	Frutas	Leguminosas	Leite e Derivados	Batata Frita	Embutidos	Biscoito Salgado/ Salgado de Pacote	Doces	Bebidas Açucaradas	Carne Vermelha	Cereais
Correlação de Pearson	Massa Corporal Total (kg)	,069	,025	,380	,070	,244	,260	-,025	-,187	,120	,067	-,080	.
	IMC (kg/m ²)	-,070	-,043	,317	,006	,286	,176	,009	-,098	,250	,121	,003	.
	Massa Magra (g)	,096	,027	,248	,066	,146	,110	-,126	-,213	-,014	-,159	-,005	.
	Massa Gorda (g)	,130	,107	,490	,190	,287	,388	,050	-,189	,171	,233	-,186	.
	% Massa Magra	-,116	-,010	,180	-,028	,134	,257	,315	,170	,314	,550	-,126	.
	% G	,100	-,015	-,124	,050	-,124	-,275	-,252	-,181	-,272	-,545	,111	.
	DMO (g/cm ²)	,138	,350	,039	-,039	,227	,510	-,503**	,183	-,056	,414	-,028	.
	CN	,258	,685	,119	,207	-,017	,320	,032	,077	-,275	,265	-,157	.
	Escala de Sintomas	-,217	-,061	-,447	-,336	,112	,252	-,269	,378	,314	,008	,007	.
	Escala Funcional	-,045	,103	-,390	,025	,065	,327	-,535**	,075	,014	,142	-,003	.
	Escala QV	-,028	,165	,447	,176	,199	-,017	,425	-,164	,117	-,205	,091	.
	CN	,224	,224	-,081	-,141	-,122	-,056	-,081	-,102	-,248	-,180	1,000	.
	QD	,219	,488	,798	,517	,400	,118	,297	,058	,180	,382	,032	.
Valor de p	Massa Corporal Total (kg)	,389	,460	,054	,388	,157	,141	,460	,221	,312	,392	,373	,000
	IMC (kg/m ²)	,388	,431	,093	,490	,117	,235	,486	,345	,151	,311	,495	,000
	Massa Magra (g)	,347	,457	,153	,395	,276	,326	,304	,191	,477	,257	,491	,000
	Massa Gorda (g)	,298	,332	,017	,217	,116	,050	,420	,219	,242	,169	,223	,000
	% Massa Magra	,318	,484	,231	,455	,292	,144	,095	,243	,096	,007	,304	,000
	% G	,341	,476	,307	,419	,306	,127	,149	,230	,130	,008	,325	,000

	DMO (g/cm ²)	,287	,071	,437	,437	,175	,013	,014*	,227	,409	,039	,454	,000
	CN	,143	,001	,314	,198	,472	,091	,448	,377	,127	,137	,260	,000
	Escala de Sintomas	,186	,402	,027	,080	,324	,149	,133	,055	,095	,488	,488	,000
	Escala Funcional	,427	,338	,049	,460	,396	,086	,009*	,381	,477	,281	,494	,000
	Escala QV	,455	,250	,028	,236	,207	,472	,010	,252	,317	,200	,356	,000
	CN	,001	,314	,198	,472	,091	,448	,377	,127	,137	,260	,000	,000
	QD	,184	,017	,000	,012	,045	,315	,109	,406	,230	,053	,449	,000

GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IMC: Índice de Massa Corporal; %G: Percentual de Gordura; DMO: Densidade Mineral Óssea; CN: Conhecimento Nutricional; QV: Qualidade de vida; QD: Qualidade da dieta; CN: Conhecimento Nutricional. *Estatisticamente significativa para $p \leq 0,05$. **: Relação existente direta ou indireta para $r \geq 0,500$ ou $\geq -0,500$, respectivamente.

Tabela 13: Correlação Linear entre conhecimento nutricional, valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GC

Variáveis		CN	idade	Peso Corporal Total (kg)	Altura (cm)	IMC (kg/m ²)	Massa Gorda (g)	Massa Magra (g)	% Massa Magra	% G	DMO (g/cm ²)	Escala de Sintomas	Escala Funcional	Escala de QV	QD
Correlação de Pearson	CN	1,000	-,454	,409	,201	,378	,328	,369	-,055	,128	,224	,095	,055	-,011	,708
	Idade	-,454	1,000	-,176	-,026	-,186	,000	-,313	-,270	,190	-,312	,322	-,267	,251	-,042
	Peso Corporal Total (kg)	,409	-,176	1,000	,371	,978	,836	,830	,049	,413	,599	,117	-,052	-,031	,293
	Altura (cm)	,201	-,026	,371	1,000	,173	,380	,246	,055	,267	-,033	,158	-,039	,224	,163
	IMC (kg/m ²)	,378	-,186	,978	,173	1,000	,807	,821	,057	,390	,636	,096	-,046	-,092	,267
	Massa Magra (g)	,328	,000	,836	,380	,807	1,000	,389	-,351	,842	,210	,255	-,045	-,173	,192
	Massa Gorda (g)	,369	-,313	,830	,246	,821	,389	1,000	,458	-,159	,775	-,054	-,037	,104	,294
	% Massa Magra	-,055	-,270	,049	,055	,057	-,351	,458	1,000	-,618	,240	-,048	-,062	,015	-,045
	% G	,128	,190	,413	,267	,390	,842	-,159	-,618	1,000	-,243	,312	-,021	-,253	,025
	DMO (g/cm ²)	,224	-,312	,599	-,033	,636	,210	,775**	,240	-,243	1,000	-,256	-,227	,328	,379
	Escala de Sintomas	,095	,322	,117	,158	,096	,255	-,054	-,048	,312	-,256	1,000	-,100	-,216	-,005
	Escala Funcional	,055	-,267	-,052	-,039	-,046	-,045	-,037	-,062	-,021	-,227	-,100	1,000	-,257	-,352
	Escala de QV	-,011	,251	-,031	,224	-,092	-,173	,104	,015	-,253	,328	-,216	-,257	1,000	,436
	QD	,708**	-,042	,293	,163	,267	,192	,294	-,045	,025	,379	-,005	-,352	,436	1,000

Valor de p	CN	.	,019	,033	,192	,046	,073	,050	,407	,291	,164	,340	,407	,481	,000
	Idade	,019	.	,222	,455	,209	,500	,084	,118	,204	,084	,077	,121	,136	,429
	Peso Corporal Total (kg)	,033	,222	.	,049	,000	,000	,000	,416	,031	,002	,306	,411	,446	,099
	Altura (cm)	,192	,455	,049	.	,227	,045	,141	,407	,121	,444	,247	,433	,165	,239
	IMC (kg/m ²)	,046	,209	,000	,227	.	,000	,000	,403	,040	,001	,339	,421	,346	,121
	Massa Magra (g)	,073	,500	,000	,045	,000	.	,041*	,059	,000	,181	,132	,424	,227	,202
	Massa Gorda (g)	,050	,084	,000	,141	,000	,041	.	,018	,246	,000	,408	,438	,327	,098
	% Massa Magra	,407	,118	,416	,407	,403	,059	,018	.	,001	,147	,418	,395	,474	,424
	% G	,291	,204	,031	,121	,040	,000	,246	,001	.	,144	,085	,464	,134	,458
	DMO (g/cm ²)	,164	,084	,002	,444	,001	,181	,000	,147	,144	.	,131	,161	,073	,045
	Escala de Sintomas	,340	,077	,306	,247	,339	,132	,408	,418	,085	,131	.	,334	,173	,492
	Escala Funcional	,407	,121	,411	,433	,421	,424	,438	,395	,464	,161	,334	.	,130	,059
	Escala de QV	,481	,136	,446	,165	,346	,227	,327	,474	,134	,073	,173	,130	.	,024
	QD	,000*	,429	,099	,239	,121	,202	,098	,424	,458	,045	,492	,059	,024	.

GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IMC: Índice de Massa Corporal; %G: Percentual de Gordura; DMO: Densidade Mineral Óssea; CN: Conhecimento Nutricional; QV: Qualidade de vida; QD: Qualidade da dieta. *Estatisticamente significativa para $p \leq 0,05$. **: Relação existente direta ou indireta para $r \geq 0,500$ ou $\geq -0,500$, respectivamente.

Tabela 14: Correlação Linear entre conhecimento nutricional, valores antropométricos e indicadores de qualidade de vida no grupo GS

Variáveis		CN	idade	Peso Corporal Total (kg)	Altura (cm)	IMC (kg/m ²)	Massa Gorda (g)	Massa Magra (g)	% Massa Magra	% G	DMO (g/cm ²)	Escala de Sintomas	Escala Funcional	Escala de QV	QD
Correlação de Pearson	CN	1,000	,011	-,002	,356	-,161	-,071	,124	,145	-,186	,382	,128	,297	,001	,401
	Idade	,011	1,000	-,106	-,668	,182	-,108	-,150	,106	-,063	-,280	-,032	-,086	,047	,222
	Peso Corporal Total (kg)	-,002	-,106	1,000	,208	,906	,925	,887	-,270	,334	,092	-,137	,052	-,253	,192
	Altura (cm)	,356	-,668	,208	1,000	-,224	,123	,360	,034	-,069	,261	,083	,055	-,077	-,060
	IMC (kg/m ²)	-,161	,182	,906	-,224	1,000	,863	,724	-,274	,353	-,030	-,180	,011	-,202	,213
	Massa Magra (g)	-,071	-,108	,925	,123	,863	1,000	,670	-,613	,665	-,075	-,078	,034	-,231	,009
	Massa Gorda (g)	,124	-,150	,887	,360	,724	,670	1,000	,129	-,068	,322	-,125	,113	-,277	,386
	% Massa Magra	,145	,106	-,270	,034	-,274	-,613	,129	1,000	-,993	,362	-,102	,003	,104	,408
	% G	-,186	-,063	,334	-,069	,353	,665	-,068	-,993	1,000	-,417	,073	-,057	-,092	-,372
	DMO (g/cm ²)	,382	-,280	,092	,261	-,030	-,075	,322	,362	-,417	1,000	,039	,623	-,361	,257
	Escala de Sintomas	,128	-,032	-,137	,083	-,180	-,078	-,125	-,102	,073	,039	1,000	,123	-,266	-,138
	Escala Funcional	,297	-,086	,052	,055	,011	,034	,113	,003	-,057	,623**	,123	1,000	-,502	-,111
	Escala de QV	,001	,047	-,253	-,077	-,202	-,231	-,277	,104	-,092	-,361	-,266	-,502	1,000	,327
	QD	,401	,222	,192	-,060	,213	,009	,386	,408	-,372	,257	-,138	-,111	,327	1,000
	CN	.	,482	,496	,067	,256	,387	,306	,276	,223	,053	,301	,108	,499	,044
	Idade	,482	.	,332	,001	,228	,330	,271	,333	,399	,122	,448	,364	,424	,180

Valor de p	Peso Corporal Total (kg)	,496	,332	.	,197	,000	,000	,000	,132	,081	,354	,288	,417	,148	,215
	Altura (cm)	,067	,001	,197	.	,178	,309	,065	,445	,389	,140	,368	,411	,377	,404
	IMC (kg/m ²)	,256	,228	,000	,178	.	,000	,000	,128	,069	,452	,231	,483	,204	,191
	Massa Magra (g)	,387	,330	,000	,309	,000	.	,001	,003	,001	,380	,375	,444	,171	,486
	Massa Gorda (g)	,306	,271	,000	,065	,000	,001	.	,300	,391	,089	,305	,323	,126	,051
	% Massa Magra	,276	,333	,132	,445	,128	,003	,300	.	,000	,064	,339	,495	,337	,041
	% G	,223	,399	,081	,389	,069	,001	,391	,000	.	,038	,384	,409	,354	,058
	DMO (g/cm ²)	,053	,122	,354	,140	,452	,380	,089	,064	,038	.	,437	,002	,065	,144
	Escala de Sintomas	,301	,448	,288	,368	,231	,375	,305	,339	,384	,437	.	,308	,135	,286
	Escala Funcional	,108	,364	,417	,411	,483	,444	,323	,495	,409	,002*	,308	.	,014	,325
	Escala de QV	,499	,424	,148	,377	,204	,171	,126	,337	,354	,065	,135	,014	.	,086
	QD	,044	,180	,215	,404	,191	,486	,051	,041	,058	,144	,286	,325	,086	.

GC: Mulheres não acometidas pelo CA; IMC: Índice de Massa Corporal; %G: Percentual de Gordura; DMO: Densidade Mineral Óssea; CN: Conhecimento Nutricional; QV: Qualidade de vida; QD: Qualidade da dieta. *Estatisticamente significativa para $p \leq 0,05$. **: Relação existente direta ou indireta para $r \geq 0,500$ ou $\geq -0,500$, respectivamente.

Para o grupo GS foi encontrado uma moderada correlação negativa entre DMO e consumo de embutidos ($r=-0,503$, $p=0,01$) e correlação positiva entre DMO e escala funcional ($r=0,623$, $p=0,00$). (tabelas 12 e 14).

Segundo Cristofolletti *et al.*, (2013) a alta ingestão de sódio, particularmente, em associação com baixo consumo de cálcio, pode contribuir para a osteoporose, visto que resulta em maior excreção de cálcio. Sabe-se que os embutidos possuem em sua composição uma quantidade considerável de sódio, que atua como um conservante e tem por finalidade aumentar o prazo de validade desse produto.

Dessa forma, a correlação de DMO e embutidos no presente estudo vai de encontro com a literatura. Porém, trata-se de uma correlação moderada, isso pode ser explicado devido ao número baixo de participantes na pesquisa. Pesquisas com um número maior de participantes teriam resultados mais atenuados.

Em estudo realizado Lemos *et al.*, (2006), no qual avaliou a qualidade de vida de indivíduos com osteoporose, verificou uma correlação entre a osteoporose e o score dor ($r=-0,6$). Já Santo *et al.*, (2012) avaliou a capacidade funcional de idosos com osteoporose, e observou que (35,4%) dos idosos tiveram dificuldade para cortar as unhas, subir e descer escadas (10,7%) e andar perto de casa (7,6%).

Não foi encontrado na literatura estudos que correlacionam a DMO com a escala de funcionalidade para o grupo de mulheres com CA. Porém, os estudos Lemos *et al.*, (2006) e Santos *et al.*, (2012), demonstram que a qualidade da DMO está intimamente relacionada com a funcionalidade, pois afeta a locomoção.

No grupo GC foi encontrado uma correlação positiva entre consumo de leite e derivados com o percentual de massa muscular magra ($r=0,506$, $p=0,01$), (tabela 11) e o conhecimento nutricional e qualidade da dieta ($r=0,708$ $p=0,00$). (tabela 13).

O mesmo grupo apresentou uma correlação moderada negativa entre consumo de batata frita e escala funcional ($r=-0,505$ $p=0,01$) e consumo de biscoito salgado/salgado de pacote com a escala funcional ($r=-0,581$ $p=0,00$). (tabela 11).

As proteínas contidas no leite se diferenciam tanto por sua composição de aminoácidos como pela velocidade de absorção dos mesmos, fatores que influenciam em suas distintas funções no organismo como, por exemplo, na síntese de massa muscular (PEREIRA, 2014).

Em um estudo realizado por Saudades e Kirsten (2017), no qual avaliou o consumo de produtos derivados de leite em mulheres saudáveis, encontraram que 67,3% das mulheres consumiam esses alimentos para aumentar a força e a massa muscular. Macedo, Souza e Fernandes (2018), associou o consumo de alimentos derivados do leite a prática de exercício físico. E concluiu que as pessoas que treinavam consomem mais leite e derivados por ser uma boa fonte proteica, auxiliando na hipertrofia.

O presente estudo vai de encontro com os dados da literatura, as mulheres do grupo GC praticam mais exercício físico, logo, a prática de exercício físico e o consumo de alimentos proteínas podem favorecer o ganho de massa muscular.

Em estudo realizado por Pereira, Nunes e Duarte (2015), associou o consumo alimentar com a qualidade de vida entre as mulheres. E concluiu que

apesar da qualidade da dieta ter sido ruim (11,5% para frutas, 7% para verduras e legumes), as mulheres apresentaram boa qualidade de vida (67 %).

Moratoya *et al.*, (2013) correlacionou o consumo de alimentos industrializado com o aumento da obesidade no Brasil. E observou que o excesso de peso pode ocasionar em uma pior qualidade de vida, porém não no âmbito de funcionabilidade.

Apesar do presente estudo apresentar uma diferença estatística e correlação entre a escala funcional e o consumo de alimento preparado com fritura e alimentos processados, não foi observado dificuldade na funcionalidade entre as mulheres do grupo GC. Indo ao encontro dos dados encontrados literatura.

Porém, vale ressaltar que o aumento da obesidade, e o alto consumo de alimentos industrializados estão cada vez mais presente na população. O aumento do peso corporal e da massa gorda associada com baixo consumo de micronutrientes pode interferir diretamente na mobilidade, queda de cabelo, prazer e função sexual. Sendo estas as variáveis presentes na escala de funcionabilidade.

Por fim, sobre a correlação entre o conhecimento nutricional e a qualidade da dieta, segundo o estudo de Triches e Giugliani (2014), os autores afirmam que o conhecimento nutricional dos indivíduos pode favorecer o consumo de alimentos saudáveis e assim promover mudanças nos hábitos alimentares, podendo, dessa forma, reduzir os riscos de aparecimento várias doenças.

Para Spronk *et al.*, (2007), em uma revisão sistemática sobre a relação entre conhecimento nutricional e a ingestão dietética de adultos, concluíram que

a maioria dos estudos apresentou uma associação fraca e positiva entre o conhecimento alimentar e consumo alimentar.

O atual estudo apresentou uma correlação considerável e positiva. Concluindo que o conhecimento nutricional pode interferir na qualidade da dieta assim como mencionado no estudo de Triches e Giugliani (2014). Entretanto, é indispensável que se tenha um incentivo e motivação para que a qualidade da dieta se mantenha constante.

A pratica de exercício físico, para algumas mulheres pode ser vista como uma motivação. Já que muitas delas praticam o exercício físico com um objetivo, seja para manter a qualidade de vida ou até mesmo com finalidades estéticas. Dessa forma, no grupo GS, as mulheres apresentam-se mais ativas.

Os estudos que investigaram associações com dados antropométricos revelam diferentes resultados nessa análise com IMC, não permitindo apontar para uma tendência a um efeito protetor contra o aumento de massa corporal, pois, embora existam evidências sugerindo que o conhecimento nutricional possa determinar escolhas alimentares, e assim estimular a adoção de hábitos alimentares saudáveis e, conseqüentemente, prevenir o aumento de massa corporal, esta relação não é universal. Não está bem elucidado se o conhecimento nutricional conduz a práticas alimentares salutareis (MENDES *et al.*, 2012).

De acordo com Dattilo *et al.*, (2009) o que se tem disponível na literatura abordando a associação entre o conhecimento nutricional e o estado nutricional da população é bastante limitado.

Por exemplo, segundo Montero Bravo *et al.*, (2006), na avaliação de uma amostra de 105 estudantes universitários dos cursos da área de saúde (incluindo

nutrição), mesmo quando os alunos acreditavam ter um bom conhecimento nutricional, este não estava necessariamente compatível com seus hábitos alimentares.

No atual estudo, o grupo GC apresenta melhor qualidade alimentar e melhor percentual de gordura quando comparado com as mulheres do grupo GS. Porém, mesmo apresentando melhores resultados, o grupo GC apresenta-se com sobrepeso segundo o IMC e com sobrepeso na classificação do percentual de gordura. Possivelmente isso pode ser explicado devido a um excesso do consumo alimentar, causando um balanço energético positivo.

Embora o conhecimento nutricional seja um possível fator que possa modificar de modo salutar o comportamento alimentar das pessoas, no atual estudo, não é o único fator determinante.

Esta discussão expõe a natureza complexa dessa linha de investigação, dessa forma, sugere-se que mais estudos sejam realizados para avaliar a relação entre o conhecimento nutricional e comportamento alimentar, levando em considerações as limitações apresentadas no decorrer do estudo.

7 CONCLUSÃO

Diante dos resultados encontrados no presente estudo, o grupo GC apresentou maior grau de escolaridade. Tendo maior discernimento para escolhas saudáveis, apresentando melhor consumo alimentar e pratica exercício físico. Consequentemente, apresentou uma correlação considerável positiva entre o conhecimento nutricional e a qualidade da dieta.

As mulheres do grupo GS estão com sobrepeso e comorbidades devido a alterações causadas pelo desenvolvimento do tumor, tratamento, pior qualidade alimentar e sedentarismo.

A pior qualidade de vida entre o grupo GS está relacionada ao tipo de tratamento realizado contra o câncer, causando dores na mama e no braço. E menor função e prazer sexual por alterações hormonais gerada pelo desenvolvimento do tumor e tratamento.

Além disso, os resultados encontrados na correlação entre DMO com o consumo de embutidos e escala funcional, confirmam os piores resultados da qualidade de vida entre o grupo GS, pois a má qualidade alimentar altera a DMO e proporciona um ganho de peso que muitas vezes afeta o prazer e função sexual e limita a locomoção.

Dessa forma, conclui-se que existe uma relação entre a qualidade alimentar, valores antropométricos e qualidade de vida em ambos os grupos. Porém, o atual estudo sugere que novos estudos sejam realizados, levando em consideração tamanho da amostra, avaliação quantitativa da dieta, interação medicamentosa, e alterações dos dados antropométricos durante e após o tratamento para o CA.

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo apresenta algumas limitações a serem consideradas. Uma delas foi a aplicação do questionário de qualidade de vida EORTC BR-23 em mulheres do grupo GC com a finalidade de comparar os resultados entre os grupos.

Sabe-se que esse questionário é aplicado em mulheres com CA em tratamento, então, sua aplicação em mulheres saudáveis não foi o ideal, pois questões relacionadas a doença e tratamento tiveram que ser anuladas.

Além disso, não existe nenhum questionário na literatura para ser utilizado com mulheres pós tratamento para o CA. Limitando a obtenção de dados fidedignos sobre a qualidade de vida pós o tratamento contra o câncer.

Muitos questionamentos não puderam ser respondidos durante a dissertação devido a falta de alguns dados importantes, entre eles, a quantidade do consumo alimentar, taxa de metabolismo basal, gasto energético total, interação medicamentosa e dados de exames bioquímicos.

Inicialmente, dados sobre a quantidade alimentar foi coletado em alguns pacientes, porém essa intervenção foi interrompida por conta da pandemia da corona vírus.

Em março de 2020 qualquer tipo de contato com as pacientes foi interrompido para evitar qualquer tipo de contaminação no âmbito acadêmico. Dessa forma, alterações no projeto inicial foram feitas. Boa parte da coleta de dados também foi realizado de forma remota, com a finalidade de cumprir com o plano de atividade.

Resultados sobre a taxa do metabolismo basal e gasto energético total também foram iniciadas, porém o equipamento específico para a coleta desses dados presente no laboratório, se apresentou inviável para o uso. A falta de verba para o conserto do equipamento e o início da pandemia da corona vírus foram as causas da indisponibilidade da coleta desses dados tão importantes para o presente estudo.

Contudo, vale ressaltar que futuramente o trabalho seja refeito levando em consideração as limitações para se obter resultados mais detalhados.

REFERÊNCIAS

AALDRIKS, A.A; VAN DER GEEST, L.G; GILTAY, E.J; LE CESSIE, S.; PORTIELJE, J.E; TANIS, B.C; NORTIER, J.W; MAARTENSE, E. Frailty and malnutrition predictive of mortality risk in older patients with advanced colorectal cancer receiving chemotherapy. **J Geriatr Oncol**. 2013 Jul;4(3):218-26. doi: 10.1016/j.jgo.2013.04.001.

AARONSON, N.K; AHMEDZAI, S; BERGMAN, B; BULLINGER, M; CULL, A; DUEZ, N.J; FILIBERTI, A; FLECHTNER, H; FLEISHMAN, S.B; DE HAES, J.C. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. **J Natl Cancer Inst**. 1993 Mar 3;85(5):365-76. doi: 10.1093/jnci/85.5.365.

ALEGRANCE, F.C; SOUZA, C.B; MAZZEI, R.L. Qualidade de vida e estratégias de enfrentamento em mulheres com e sem linfedema pós-câncer de mama. **Rev Bras Cancerol** 2012; 56(3): 341-51. 14.

ALLEMANI, C; MATSUDA, T; DI CARLO, V; HAREWOOD, R; MATZ, M; NIKSIC, M; BONAVENTURE, A; VALKOV, M; JOHNSON, C,J; ESTÈVE, J *et al*. Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. **Lancet** 2018; 391:1023–75.

AMARAL, P; MIGUEL, R; MEHDAD, A; CRUZ, C; MONTEIRO GRILLO, I; CAMILO, M; RAVASCO, P. Body fat and poor diet in breast cancer women. **Nutr Hosp**. 2010 May-Jun;25(3):456-61. PMID: 20593130.

AMERICAN CANCER SOCIETY. Cancer facts& figures. 2017.

AMERICAN CANCER SOCIETY. Cancer Facts & Figures 2019. Atlanta: American Cancer Society. 2019.

AMIOT-CARLIN, M. J. Consommation des fruits et légumes : quels avantages, quels risques ? Fruit and vegetable consumption: what benefits, what risks?. **Rev Prat.** 2019 Feb;69(2):139-142.

AMIR, E; SERUGA, B; NIRLAULA, S; CARLSSON, L; OCAÑA, A. Toxicity of adjuvant endocrine therapy in postmenopausal breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. **J Natl Cancer Inst.** 2011 Sep 7;103(17):1299-309. doi: 10.1093/jnci/djr242.

ANBARI, A.B; DEROCHE, C.B; ARMER, J.M. Body mass index trends and quality of life from breast cancer diagnosis through seven years' survivorship. **World J Clin Oncol.** 2019 Dec 24;10(12):382-390. doi: 10.5306/wjco.v10.i12.382.

ANDERSEN, J.L.M; HANSEN, L; THOMSEN, B.L.R; CHRISTIANSEN, L.R; DRAGSTED, L.O; OLSEN, A. Pre- and post-diagnostic intake of whole grain and dairy products and breast cancer prognosis: the Danish Diet, Cancer and Health cohort. **Breast Cancer Res Treat.** 2020 Feb;179(3):743-753. doi: 10.1007/s10549-019-05497-1.

ANDERSON, J.J; DARWIS, N.D.M; MACKAY, D.F; CELIS-MORALES, C.A; LYALL, D.M; SATTAR, N; GILL, J.M.R; PELL, J. P. Red and processed meat consumption and breast cancer: UK Biobank cohort study and meta-analysis. **Eur J Cancer.** 2018 Feb;90:73-82. doi: 10.1016/j.ejca.2017.11.022.

ANJOS, J.C; HÖFELMANN, D.A. Consumo Alimentar e Câncer de Mama em Mulheres de Joinville: um Estudo Caso-Controle. **Revista Brasileira de Cancerologia.** 2011; 57(2): 177-187.

ARRIAGA, M.E; VAJDIC, C.M; CANFELL, K; MACINNIS, R.J; BANKS, E; BYLES, J.E; MAGLIANO, D.J; TAYLOR, A.W; MITCHELL, P; GILES, G.G; SHAW, J.E; GILL, T.K; KLAES, E; VELENTZIS, L.S; CUMMING, R.G; HIRANI, V; LAAKSONEN, M.A. The preventable burden of breast cancers for

premenopausal and postmenopausal women in Australia: A pooled cohort study. **Int J Cancer**. 2019 Nov 1;145(9):2383-2394. doi: 10.1002/ijc.32231.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 4.ed. - São Paulo, SP

ALTMAN, D.G; VON ELM, E; EGGER, M; POCKOCK, S.J; GÖTZSCHE, P.C; VANDENBROUCKE, J.P; STROBE. Initiative. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **BMJ** 2007; 335(7624):806-808.

AZEVEDO; D.B; MOREIRA, J.C; GOUVEIA, P.A; TOBIAS, G. C; MORAIS, O L. PERFIL DAS MULHERES COM CÂNCER DE MAMA. **Rev enferm UFPE on line**., Recife, 11(6):2264-72, jun., 2017.

BABATUNDE, O.A; ADAMS, S; TRUMAN, S; SERCY E MSPH; MURPHY, A.E; KHAN S MSW; HURLEY, T.G; WIRTH, M. D; CHOI, S.K; JOHNSON, H. B.A; HEBERT, J. R. The impact of a randomized dietary and physical activity intervention on chronic inflammation among obese African-American women. **WomenHealth**.2020 Aug;60(7):792-805. doi: 10.1080/03630242.2020.1746950.

BALSANELLI, A.C; GROSSI, S.A. Predictors of hope among women with breast cancer during chemotherapy. **Rev Esc Enferm USP**. 2016 Nov-Dec;50(6):898-904. English, Portuguese. doi: 10.1590/S0080-623420160000700004.

BLANC, E; HOLTGREWE, M; DHAMODARAN, A; MESSERSCHMIDT, C; WILLIMSKY, G; BLANKENSTEIN, T; BEULE, D. Identification and ranking of recurrent neo-epitopes in cancer. **BMC Med Genomics**. 2019 Nov 27;12(1):171. doi: 10.1186/s12920-019-0611-7.

BARBOSA, L.B; VASCONCELOS, S. M.L; CORREIA, L. O.S; FERREIRA, R.C. Estudos de avaliação do conhecimento nutricional de adultos: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(2):449-462, 2016.

BARBOSA-SILVA, T.G; BIELEMANN, R.M; GONZALEZ, M.C; MENEZES, A.M. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 May;7(2):136-43. doi: 10.1002/jcsm.12049.

BARRECA, D; GATTUSO, G; BELLOCCO, E; CALDERARO, A; TROMBETTA, D; SMERIGLIO, A; LAGANÀ, G; DAGLIA, M; MENEHINI, S; NABAVI, S.M. Flavanones: Citrus phytochemical with health-promoting properties. **Biofactors**. 2017 Jul 8;43(4):495-506. doi: 10.1002/biof.1363.

BRADSHAW, P.T; IBRAHIM, J.G; STEVENS, J; CLEVELAND, R; ABRAHAMSON, P.E; SATIA, J.A; TEITELBAUM, S.L; NEUGUT, A.I; GAMMON, M.D. Postdiagnosis change in bodyweight and survival after breast cancer diagnosis. **Epidemiology**. 2012 Mar;23(2):320-7. doi: 10.1097/EDE.0b013e31824596a1.

BARROS, N.E.R.P; BERNHARD, M.C.C; CARIOCA, A. A; DAMASCENO, N.R.T; VERDE, S. M.M.L. Influência do Tratamento Antineoplásico sobre os Vetores de Bioimpedância Elétrica em Pacientes com Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2015; 61(3): 227-234.

BEA, V.J; CUNNINGHAM, J.E; ALBERG, A.J; BURSHELL, D; BAUZA, C.E; KNIGHT, K.D; HAZELTON, T.R; VARNER, H; KRAMER, R; BOLICK, S; HURLEY, D; MOSLEY, C; FORD, M.E. Alcohol and Tobacco Use in an Ethnically Diverse Sample of Breast Cancer Patients, Including Sea Island African Americans: Implications for Survivorship. *Front Oncol*. **2018** Sep 27;8:392. doi: 10.3389/fonc.2018.00392.

BECARIA COQUET, J; CABALLERO, V.R; CAMISASSO, M.C; GONZÁLEZ, M.F; NICLIS, C; ROMÁN, M.D; MUÑOZ, S.E; LEONE, C.M; PROCINO, F;

OSELLA, A.R; ABALLAY, L.R. Diet Quality, Obesity and Breast Cancer Risk: An Epidemiologic Study in Córdoba, Argentina. **Nutr Cancer**. 2020;72(6):1026-1035. doi: 10.1080/01635581.2019.1664601.

BELLANGER, M; ZEINOMAR, N; TEHRANIFAR, P; TERRY, M. B. Are Global Breast Cancer Incidence and Mortality Patterns Related to Country-Specific Economic Development and Prevention Strategies? **J Glob Oncol**. 2018 Jul;4:1-16. doi: 10.1200/JGO.17.00207.

BERRINO, F. Il Cibo dell'Uomo. La Via della Salute tra Conoscenza Scientifica e Antiche Saggezze ; **Franco Angeli**: Milão, Itália, 2015.

BIGANZOLI, E; DESMEDT, C; FORNILI, M; DE AZAMBUJA, E; CORNEZ, N; RIES, F; CLOSON-DEJARDIN, M.T; KERGER, J; FOCAN, C; DI LEO, A; NOGARET, J.M; SOTIRIOU, C; PICCART, M; DEMICHELI, R. Recurrence dynamics of breast cancer according to baseline body mass index. **Eur J Cancer**. 2017 Dec;87:10-20. doi: 10.1016/j.ejca.2017.10.007.

BINNIE, M.A; BARLOW, K; JOHNSON, V; HARRISON, C. Red meats: time for a paradigm shift in dietary advice. **Meat Sci**. 2014 Nov;98(3):445-51. doi: 10.1016/j.meatsci.2014.06.024.

BOUVARD, V; LOOMIS, D; GUYTON, K.Z; GROSSE, Y; GHISSASSI, F.E; BENBRAHIM-TALLAA, L; GUHA, N; MATTOCK, H; STRAIF, K. International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. **Lancet Oncol**. 2015 Dec;16(16):1599-600. doi: 10.1016/S1470-2045(15)00444-1.

BOURS, M.J; BEIJER, S; WINKELS, R.M; VAN DUIJNHOFEN, F.J; MOLS, F; BREEDVELD-PETERS, J.J; KAMPMAN, E; WEIJENBERG, M.P; VAN DE POLL-FRANSE, L. V. Dietary changes and dietary supplement use, and underlying motives for these habits reported by colorectal cancer survivors of the Patient Reported Outcomes Following Initial Treatment and Long-Term

Evaluation of Survivorship (PROFILES) registry. **Br J Nutr.** 2015 Jul;114(2):286-96. doi: 10.1017/S0007114515001798.

BOZZETTI, F; GIANOTTI, L; BRAGA, M; DI CARLO, V; MARIANI, L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. **Clin Nutr.** 2007 Dec;26(6):698-709. doi: 10.1016/j.clnu.2007.06.009.

BRADSHAW, P.T; STEVENS, J; KHANKARI, N; TEITELBAUM, S.L; NEUGUT, A.I; GAMMON, M.D. Cardiovascular Disease Mortality Among Breast Cancer Survivors. **Epidemiology.** 2016 Jan;27(1):6-13. doi: 10.1097/EDE.0000000000000394.

BRAY, F; FERLAY, J; SOERJOMATARAM, I; SIEGEL, R.L; TORRE, L.A; JEMAL, A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA Cancer J Clin.** 2018 Nov;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.

BUCKLAND, G; TRAVIER, N; ARRIBAS, L; DEL BARCO, S; PERNAS, S; ZAMORA, E; BELLET, M; CIRAUQUI, B; MARGELÍ, M; MUÑOZ, M; TUSQUETS, I; ARCUSA, A; JAVIERRE, C; MORENO, F; VALVERDE, Y; JANSEN, E; CHAJÈS, V; CASTRO, C; AGUDO, A. Changes in dietary intake, plasma carotenoids and erythrocyte membrane fatty acids in breast cancer survivors after a lifestyle intervention: results from a single-arm trial. **J Hum Nutr Diet.** 2019 Aug;32(4):468-479. doi: 10.1111/jhn.12621.

BUJA, A; PIERBON, M; LAGO, L; GROTTTO, G; BALDO, V. Breast Cancer Primary Prevention and Diet: An Umbrella Review. **Int J Environ Res Public Health.** 2020 Jul 1;17(13):4731. doi: 10.3390/ijerph17134731.

BURDEN, S; JONES, D.J; SREMANAKOVA, J; SOWERBUTTS, A.M; LAL, S; PILLING, M; TODD, C. Dietary interventions for adult cancer survivors. **Cochrane Database Syst Rev.** 2019 Nov 22;2019(11):CD011287. doi: 10.1002/14651858.CD011287.pub2.

CAMPOLINA, A.G; CICONELLI, R.M. Qualidade de vida e medidas de utilidade: parâmetros clínicos para as tomadas de decisão em saúde. **Rev Panam Salud Publica** 2006; 19(2): 128- 36.

CANDELARIA, N.R; WELDON, R; MUTHUSAMY, S; NGUYEN-VU, T; ADDANKI, S; YOFFOU, P.H; KARABOGA, H; BLESSING, A.M; BOLLU, L.R; MIRANDA, R.C; LIN, C.Y. Alcohol Regulates Genes that Are Associated with Response to Endocrine Therapy and Attenuates the Actions of Tamoxifen in Breast Cancer Cells. **PLoS One**. 2015 Dec 14;10(12):e0145061. doi: 10.1371/journal.pone.0145061.

CAAN, B.J; KWAN, M.L; HARTZELL, G; CASTILLO, A; SLATTERY, M.L; STERNFELD, B; WELTZIEN, E. Pre-diagnosis body mass index, post-diagnosis weight change, and prognosis among women with early stage breast cancer. **Cancer Causes Control**. 2008 Dec;19(10):1319-28. doi: 10.1007/s10552-008-9203-0.

CASTANHO, G.K.F; MARSOLA, F.C.M; KÁTIA, C.P; NICOLA, M; MORETO, F; BURINI, R.C. Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. **Cien Saude Colet** 2013; 18(2):385-392.

CENA, H; CALDER, P.C. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. **Nutrients**. 2020 Jan 27;12(2):334. doi: 10.3390/nu12020334.

CHAN, D.S.M; ABAR, L; CARIOLOU, M; NANU, N; GREENWOOD, D.C; BANDERA, E.V; MCTIERNAN, A; NORAT, T. WORLD Cancer Research Fund International: Continuous Update Project-systematic literature review and meta-analysis of observational cohort studies on physical activity, sedentary behavior, adiposity, and weight change and breast cancer risk. **Cancer Causes Control**. 2019 Nov;30(11):1183-1200. doi: 10.1007/s10552-019-01223-w.

CHENG, H.G; GONZALEZ-REYMUDEZ, A; LI, I; PATHAK, A; PATHAK, D.R; DE LOS CAMPOS, G; VAZQUEZ, A.I. Breast cancer survival and the expression of genes related to alcohol drinking. **PLoS One**. 2020 Feb 20;15(2):e0228957. doi: 10.1371/journal.pone.0228957.

CHLEBOWSKI, R.T; ARAGAKI, A.K; ANDERSON, G.L; PAN, K; NEUHOUSER, M.L; MANSON, J.E; THOMSON, C.A; MOSSAVAR-RAHMANI, Y; LANE, D.S; JOHNSON, K.C; WACTAWSKI-WENDE, J; SNETSELAAR, L; ROHAN, T.E; LUO, J; BARAC, A; PRENTICE, R.L. Women's Health Initiative. Dietary Modification and Breast Cancer Mortality: Long-Term Follow-Up of the Women's Health Initiative Randomized Trial. **J Clin Oncol**. 2020 May 1;38(13):1419-1428. doi: 10.1200/JCO.19.00435.

CHRISTODOULATOS, G.S; SPYROU, N; KADILLARI, J; PSALLIDA, S; DALAMAGA, M. The Role of Adipokines in Breast Cancer: Current Evidence and Perspectives. **Curr Obes Rep**. 2019 Dec;8(4):413-433. doi: 10.1007/s13679-019-

CIRMI, S; NAVARRA, M; WOODSIDE, J.V; CANTWELL, M.M. Citrus fruits intake and oral cancer risk: A systematic review and meta-analysis. **Pharmacol Res**. 2018 Jul;133:187-194. doi: 10.1016/j.phrs.2018.05.008.

CRISTOFOLETTI, M.F; GIMENO, S. G.A; FERREIRA, S.R.G; CARDOSO, M.A. Associação entre consumo de alimentos embutidos e obesidade em um estudo de base populacional de nipo-brasileiros. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2013;57/6.

CRUZ-JENTOFT; A.J; BAHAT, G; BAUER, J; BOIRIE, Y; BRUYÈRE, O; CEDERHOLM, T; COOPER, C; LANDI, F; ROLLAND, Y; SAYER, A.A; SCHNEIDER, S.M; SIEBER, C.C; TOPINKOVA, E; VANDEWOUDE, M; VISSER, M; ZAMBONI, M. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**. 2019 Jul 1;48(4):601. doi: 10.1093/ageing/afz046.

DA COSTA VIEIRA, R.A; BILLER, G; UEMURA, G; RUIZ, C.A; CURADO, M.P. Rastreio do cancro de mama em países em desenvolvimento. **Clinicas** (São Paulo) 2017; 72 (04) 244-253. Doi: 10.6061/clinicas. 2017 (04) 09.

DAFNI, U; TSOURTI, Z; ALATSATHIANOS, I. Breast Cancer Statistics in the European Union: Incidence and Survival across European Countries. **Breast Care (Basel)**. 2019 Dec;14(6):344-353. doi: 10.1159/000503219.

DATTILO, M; FURLANETTO, P; KURODA, A.P; NICASTRO, H; COIMBRA, P.C.F.C; SIMONY, R.F. Conhecimento nutricional e sua associação com o índice de massa corporal. **Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr** 2009; 34(1):75-84.

DIELI-CONWRIGHT, C.M; WONG, L; WALIANY, S; BERNSTEIN, L; SALEHIAN, B; MORTIMER, J.E. An observational study to examine changes in metabolic syndrome components in patients with breast cancer receiving neoadjuvant or adjuvant chemotherapy. **Cancer**. 2016 Sep 1;122(17):2646-53. doi: 10.1002/cncr.30104.

DEE, A; MCKEAN-COWDIN, R; NEUHOUSER, M.L; ULRICH, C; BAUMGARTNER, R.N; MCTIERNAN, A; BAUMGARTNER, K; ALFANO, C.M; BALLARD-BARBASH, R; BERNSTEIN, L. DEXA measures of body fat percentage and acute phase proteins among breast cancer survivors: a cross-sectional analysis. **BMC Cancer**. 2012 Aug 8;12:343. doi: 10.1186/1471-2407-12-343.

DELI, T; OROSZ, M; JAKAB, A. Hormone Replacement Therapy in Cancer Survivors - Review of the Literature. **Pathol Oncol Res**. 2020 Jan;26(1):63-78. doi: 10.1007/s12253-018-00569-x. Epub 2019 Jan 8.

DELORT, L; BOUGARET, L; CHOLET, J; VERMERIE, M; BILLARD, H; DECOMBAT, C; BOURGNE, C; BERGER, M; DUMONTET, C; CALDEFIE-CHEZET, F. Hormonal Therapy Resistance and Breast Cancer: Involvement of

Adipocytes and Leptin. **Nutrients**. 2019 Nov 20;11(12):2839. doi: 10.3390/nu11122839.

DEMARK-WAHNEFRIED, W; ROGERS, L.Q; GIBSON, J.T; HARADA, S; FRUGÉ, A.D; OSTER, R.A; GRIZZLE, W.E; NORIAN, L.A; YANG, E.S; DELLA MANNA, D; JONES, L.W; AZRAD, M; Krontiras, H. Randomized trial of weight loss in primary breast cancer: Impact on body composition, circulating biomarkers and tumor characteristics. **Int J Cancer**. 2020 May 15;146(10):2784-2796. doi: 10.1002/ijc.32637.

LEE, C; CAVE, A.E; NAIDOO, D; BOYAGES, J. Prevalência e atitudes em relação ao uso de terapia complementar para peso após câncer de mama na Austrália: uma pesquisa nacional. **BMC Complement Altern Med**. 21 de novembro de 2019; 19 (1): 332. doi: 10.1186 / s12906-019-2747-6.

ELME, A; UTRIAINEN, M; KELLOKUMPU-LEHTINEN, P; PALVA, T; LUOTO, R; NIKANDER, R; HUOVINEN, R; KAUTIAINEN, H; JÄRVENPÄÄ, S; PENTTINEN, H.M; VEHMANEN, L; JÄÄSKELÄINEN, A.S; RUOHOLA, J; BLOMQVIST, C; SAARTO, T. Obesity and physical inactivity are related to impaired physical health of breast cancer survivors. **Anticancer Res**. 2013 Apr;33(4):1595-602.

EWERTZ, M; JENSEN, M.B; GUNNARSDÓTTIR, K.Á; HØJRI, I; JAKOBSEN, E.H; NIELSEN, D; STENBYGAARD, L.E; TANGE, U.B; COLD, S. Effect of obesity on prognosis after early-stage breast cancer. **J Clin Oncol**. 2011 Jan 1;29(1):25-31. doi: 10.1200/JCO.2010.29.7614.

FANGEL, L.M.V *et al* . Qualidade de vida e desempenho de atividades cotidianas após tratamento das neoplasias mamárias. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 26, n. 1, p. 93-100, 2013 .

FEARON, K; STRASSER, F; ANKER, S.D; BOSAEUS, I; BRUERA, E; FAINSINGER, R.L; Jatoi, A; LOPRINZI, C; MACDONALD, N; MANTOVANI, G; DAVIS, M; MUSCARITOLI, M; OTTERY, F; RADBRUCH, L; RAVASCO, P; WALSH, D; WILCOCK, A; KAASA, S; BARACOS, V.E. Definition and

classification of cancer cachexia: an international consensus. **Lancet Oncol.** 2011 May;12(5):489-95. doi: 10.1016/S1470-2045(10)70218-7.

FEART, C. Nutrition and frailty: Current knowledge. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2019 Dec 20;95:109703. doi: 10.1016/j.pnpbp.2019.109703.

FREEDMAN, R.J; AZIZ, N; ALBANES, D; HARTMAN, T; DANFORTH, D; HILL, S; SEBRING, N; REYNOLDS, J.C; YANOVSKI, J.A. Weight and body composition changes during and after adjuvant chemotherapy in women with breast cancer. **J Clin Endocrinol Metab.** 2004 May;89(5):2248-53. doi: 10.1210/jc.2003-031874.

FU, F; GILMORE, R.C; JACOBS, L.K. Ductal Carcinoma In Situ. **Surg Clin North Am.** 2018 Aug;98(4):725-745. doi: 10.1016/j.suc.2018.03.007.

FUKUDA, Y; YAMAMOTO, K; HIRAO, M; NISHIKAWA, K; MAEDA, S; HARAGUCHI, N; MIYAKE, M; HAMA, N; MIYAMOTO, A; IKEDA, M; NAKAMORI, S; SEKIMOTO, M; FUJITANI, K; TSUJINAKA, T. Prevalence of Malnutrition Among Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomy and Optimal Preoperative Nutritional Support for Preventing Surgical Site Infections. **Ann Surg Oncol.** 2015 Dec;22 Suppl 3:S778-85. doi: 10.1245/s10434-015-4820-9.

FURRUKH, M; QURESHI, A. Treatment Of Breast Cancer; Review And Updates. **J Ayub Med Coll Abbottabad.** 2018 Apr-Jun;30(2):264-274.

GALVÁN-SALAZAR, H.R; ARREOLA-CRUZ, A; MADRIGAL-PÉREZ, D; SORIANO-HERNÁNDEZ, A.D; GUZMAN-ESQUIVEL, J; MONTES-GALINDO, D.A; LÓPEZ-FLORES, R.A; ESPINOZA-GOMEZ, F; RODRÍGUEZ-SANCHEZ, I.P; NEWTON-SANCHEZ, O.A; LARA-ESQUEDA, A.; MARTINEZ-FIERRO, M.L; BRISEÑO-GOMEZ, X.G; DELGADO-ENCISO, I. Association of Milk and Meat Consumption with the Development of Breast Cancer in a Western Mexican Population. **Breast Care (Basel).** 2015 Dec;10(6):393-6. doi: 10.1159/000442230.

GINZAC, A; THIVAT, É; MOURET-REYNIER, M.A; DUBRAY-LONGERAS, P; VAN PRAAGH, I; PASSILDAS, J; ABRIAL, C; KWIATKOWSKI, F; BOIRIE, Y; DUCLOS, M; MORIO, B; GADEA, É; DURANDO, X. Weight Evolution During Endocrine Therapy for Breast Cancer in Postmenopausal Patients: Effect of Initial Fat Mass Percentage and Previous Adjuvant Treatments. **Clin Breast Cancer**. 2018 Oct;18(5):e1093-e1102. doi: 10.1016/j.clbc.2018.06.010.

GELLRICH, N.C; HANDSCHEL, J; HOLTMANN, H; KRÜSKEMPER, G. Oral cancer malnutrition impacts weight and quality of life. **Nutrients**. 2015 Mar 27;7(4):2145-60. doi: 10.3390/nu7042145.

GEORGE, S.M; BALLARD-BARBASH, R; SHIKANY, J.M; CAAN, B.J; FREUDENHEIM, J.L; KROENKE, C.H; VITOLINS, M.Z; BERESFORD, S.A; NEUHOUSER, M.L. Better postdiagnosis diet quality is associated with reduced risk of death among postmenopausal women with invasive breast cancer in the women's health initiative. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**. 2014 Apr;23(4):575-83. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-13-1162.

GEORGES, S, O; BRAGA, C. C; MARTINS, K.A Variação ponderal e quimioterapia em mulheres com câncer de mama atendidas em serviço público. **O Mundo da Saúde**, São Paulo - 2014;38(3):260-268.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE CANCER COLLABORATION. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. **JAMA Oncol**. 2019;5(12):1749–1768. doi:10.1001/jamaoncol.2019.2996

GOLDVASER, H; GAL, O; RIZEL, S; HENDLER, D; NEIMAN, V; SHOCHAT, T; SULKES, A; BRENNER, B; YERUSHALMI, R. The association between smoking and breast cancer characteristics and outcome. **BMC Cancer**. 2017 Sep 6;17(1):624. doi: 10.1186/s12885-017-3611-z.

GONÇALVES, T; CARNEIRO, P.C.P.D; CALS, P.M.T; LEÃO, L.S; LIMA, C.A; VERDE, S.M.M.L. Qualidade da dieta de mulheres com câncer de mama e sua relação com o conhecimento nutricional e o estado nutricional. **Rev Bras Mastologia**. 2012;22(1):13-20.

GONZAGA, L.A; PAULO, T.R.S; VIEZEL, J; VANZELLA, L.M; FREITAS, I.F, JR; VANDERLEI, L.C.M. Changes in Cardiac Autonomic Modulation in Women with Breast Cancer Using Aromatase Inhibitors and the Relation with Biochemical Variables. **Arq Bras Cardiol**. 2019 May;112(5):555-563. doi: 10.5935/abc.20190036. Epub 2019 Feb 28.

GU, Q; DUMMER, T.B.J; SPINELLI, J.J; MURPHY, R.A. Diet Quality among Cancer Survivors and Participants without Cancer: A Population-Based, Cross-Sectional Study in the Atlantic Partnership for Tomorrow's Health Project. **Nutrients**. 2019 Dec 11;11(12):3027. doi: 10.3390/nu11123027.

HADJI, P; AAPRO, M.S; BODY, J.J; GNANT, M; BRANDI, M.L; REGINSTER, J.Y; ZILLIKENS, M.C; GLÜER, C.C; DE VILLIERS, T; BABER, R; ROODMAN, G.D; COOPER, C; LANGDAHL, B; PALACIOS, S; KANIS, J; AL-DAGHRI, N; NOGUES, X; ERIKSEN, E.F; KURTH, A; RIZZOLI, R; COLEMAN, R.E. Management of Aromatase Inhibitor-Associated Bone Loss (AIBL) in postmenopausal women with hormone sensitive breast cancer: Joint position statement of the IOF, CABS, ECTS, IEG, ESCEO IMS, and SIOG. **J Bone Oncol**. 2017 Mar 23;7:1-12. doi: 10.1016/j.jbo.2017.03.001.

HAQUE, R; PROUT, M; GEIGER, A.M; KAMINENI, A; THWIN, S.S; AVILA, C; SILLIMAN, R.A; QUINN, V; YOOD, M.U. Comorbidities and cardiovascular disease risk in older breast cancer survivors. **Am J Manag Care**. 2014;20(1):86-92.

HARNACK, L; BLOCK, G; SUBAR, A; LANE, S; BRAND, R. Association of câncer- prevention- related nutrition knowledge, beliefs and attitudes to 37 câncer prevention dietary behavior. **J Am Diet Assoc**. v.97, p. 957-965, 1997.

HAWRYSZ, I; KRUSIŃSKA, B; SŁOWIŃSKA, M.A; WĄDOŁOWSKA, L; CZERWIŃSKA, A; BIERNACKI, M. Nutritional knowledge, diet quality and breast or lung cancer risk: a case-control study of adults from Warmia and Mazury region in Poland. **Rocz Panstw Zakl Hig.** 2016;67(1):9-15.

HEBERG, J; SIMONSEN, M.K; DANIELSEN, A.K; KLAUSEN, T.W; ZOFFMANN, V; THOMSEN, T. Joint tobacco smoking and alcohol intake exacerbates cancer risk in women- the Danish nurse cohort. **Eur J Oncol Nurs.** 2019 Dec;43:101675. doi: 10.1016/j.ejon.2019.101675.

HEO, J; CHUN, M; OH, Y.T; NOH, O.K; KIM, L. Metabolic comorbidities and medical institution utilization among breast cancer survivors: a national population-based study. **Korean J Intern Med.** 2020 Mar;35(2):421-428. doi: 10.3904/kjim.2018.172.

HOLDEN, S.E. Diabetes and Cancer. *Endocr Dev.* 2016;31:135-45. doi: 10.1159/000439410. Epub 2016 Jan 19.

HONG, Y.K; MC MASTERS, K.M; EGGER, M.E; AJKAY, N. Ductal carcinoma in situ current trends, controversies, and review of literature. **Am J Surg.** 2018 Nov;216(5):998-1003. doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.06.013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil) Situação do Câncer de mama no Brasil: síntese de dados do sistema de informação. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Estimativa 2020. Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Atlas da Mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2018.

ISENRING, E; BAUER, J; CAPRA, S. The scored Patient-generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. **Eur J Clin Nutr.** 2003 Feb;57(2):305-9. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601552.

JANKOVIC, N; GEELEN, A; WINKELS, R.M; MWUNGURA, B; FEDIRKO, V; JENAB, M; ILLNER, A.K; BRENNER, H; ORDÓÑEZ-MENA, J.M; KIEFTE DE JONG, J.C; FRANCO, O.H; ORFANOS, P; TRICHOPOULOU, A; BOFFETTA, P; AGUDO, A; PEETERS, P.H; TJØNNELAND, A; HALLMANS, G; BUENO-DE-MESQUITA, H.B; PARK, Y; FESKENS, E.J; DE GROOT, L.C; KAMPMAN, E. Consortium on Health and Ageing: Network of Cohorts in Europe and the United States (CHANCES). Adherence to the WCRF/AICR Dietary Recommendations for Cancer Prevention and Risk of Cancer in Elderly from Europe and the United States: A Meta-Analysis within the CHANCES Project. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.** 2017 Jan;26(1):136-144. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-16-0428.

JI, P; GONG, Y; JIANG, C.C; HU, X; DI, G.H; SHAO, Z.M. Association between socioeconomic factors at diagnosis and survival in breast cancer: A population-based study. **Cancer Med.** 2020 Mar;9(5):1922-1936. doi: 10.1002/cam4.2842.

JOCHEMS, S.H.J; VAN OSCH, F.H.M; BRYAN, R.T; WESSELIUS, A; VAN SCHOOTEN, F.J; CHENG, K.K; ZEEGERS, M.P. Impact of dietary patterns and the main food groups on mortality and recurrence in cancer survivors: a systematic review of current epidemiological literature. **BMJ Open.** 2018 Feb 19;8(2):e014530. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014530.

JUNG, A.Y; HÜSING, A; BEHRENS, S; KRZYKALLA, J; OBI, N; BECHER, H; CHANG-CLAUDE, J. Postdiagnosis weight change is associated with poorer survival in breast cancer survivors: A prospective population-based patient cohort study. **Int J Cancer.** 2020 Jul 4. doi: 10.1002/ijc.33181.

JUNG, S.Y; PAPP, J.C; SOBEL, E.M; ZHANG, Z.F. Genetic Variants in Metabolic Signaling Pathways and Their Interaction with Lifestyle Factors on Breast Cancer

Risk: A Random Survival Forest Analysis. **Cancer Prev Res (Phila)**. 2018 Jan;11(1):44-51. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-17-0143.

LEMOS, M.C.A *et al*. Qualidade de vida em pacientes com osteoporose: correlação entre OPAQ e SF-36. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo , v. 46, n. 5, p. 323-328, Oct. 2006 .

LI, C.I; LITTMAN, A.J; WHITE,E. Relationship between age maximum height is attained, age at menarche, and age at first full-term birth and breast cancer risk. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**. 2007 Oct;16(10):2144-9. doi: 10.1158/1055-

KALĘDKIEWICZ, E; SZOSTAK-WĘGIEREK, D. Dietary practices and nutritional status in survivors of breast cancer. **Rocz Panstw Zakl Hig**. 2018;69(2):175-182.

KIM, H.J; KIM, H.S; KIM, H.R; YOO, Y.S; SONG, B.J. Characterization of Metabolic Syndrome Risk Factors and Health-Related Behaviors in Korean Patients With Breast Cancer by Abdominal Obesity Status. **J Nurs Res**. 2020 Apr;28(2):e74. doi: 10.1097/JNR.0000000000000345.

KIM, S.H; CHO, Y.U; KIM, S.J; LEE, J.E; KIM, J.H. Low bone density in breast cancer survivors in Korea: prevalence, risk factors and associations with health-related quality of life. **Eur J Oncol Nurs**. 2013 Apr;17(2):196-203. doi: 10.1016/j.ejon.2012.07.003.

KOH, D; SONG, S; MOON, S.E; JUNG, S.Y; LEE, E.S; KIM, Z; YOUN, H.J; CHO, J; YOO, Y.B; LEE, S.K; LEE, J.E; NAM, S.J; LEE, J.E. Adherence to the American Cancer Society Guidelines for Cancer Survivors and Health-Related Quality of Life among Breast Cancer Survivors. **Nutrients**. 2019 Dec 3;11(12):2924. doi: 10.3390/nu11122924.

KOLB, R; ZHANG, W. Obesity and Breast Cancer: A Case of Inflamed Adipose Tissue. **Cancers (Basel)**. 2020 Jun 25;12(6):1686. doi: 10.3390/cancers12061686.

KORDE, L. A. Diagnóstico e Tratamento de Câncer. In: IRWIN, M. L. (Org.). Guia do ACSM para exercício e sobrevivência ao câncer. São Paulo: Phorte, 2015, p. 17-34.

KWOK, A; PALERMO, C; BOLTONG, A. Dietary experiences and support needs of women who gain weight following chemotherapy for breast cancer. **Support Care Cancer**. 2015 Jun;23(6):1561-8. doi: 10.1007/s00520-014-2496-5.

LAUDISIO, D; BARREA, L; MUSCOGIURI, G; ANNUNZIATA, G; COLAO, A; SAVASTANO, S. Breast cancer prevention in premenopausal women: role of the Mediterranean diet and its components. **Nutr Res Rev**. 2020 Jun;33(1):19-32. doi: 10.1017/S0954422419000167.

LE DARÉ, B; LAGENTE, V; GICQUEL, T. Ethanol and its metabolites: update on toxicity, benefits, and focus on immunomodulatory effects. **Drug Metab Rev**. 2019 Nov;51(4):545-561. doi: 10.1080/03602532.2019.1679169.

LEE, K; KRUPER, L; DIELI-CONWRIGHT, C.M; MORTIMER, J.E. The Impact of Obesity on Breast Cancer Diagnosis and Treatment. **Curr Oncol Rep**. 2019 Mar 27;21(5):41. doi: 10.1007/s11912-019-0787-1.

LEI, Y.Y; HO, S.C; CHENG, A; KWOK, C; CHEUNG, K.L; HE, Y.Q; LEE, C.I; LEE, R; YEO, W. Dietary changes in the first 3 years after breast cancer diagnosis: a prospective Chinese breast cancer cohort study. **Cancer Manag Res**. 2018 Oct 1;10:4073-4084. doi: 10.2147/CMAR.S168562.

LIMA, M.T.M; MARUYAMA, T.C; CUSTÓDIO, I.D.D; MARINHO, E.D.C; FERREIRA, I.B; CRISPIM, C; PAIVA, C.E; MAIA, Y.C.P. The impact of a higher eating frequency on the diet quality and nutritional status of women with breast cancer undergoing chemotherapy. **Br J Nutr**. 2020 Feb 28;123(4):410-418. doi: 10.1017/S0007114519002952.

LIU, R; KITAMURA, Y; KITAMURA, T; SOBUE, T; SADO, J; SUGAWARA, Y; MATSUO, K; NAKAYAMA, T; TSUJI, I; ITO, H; SUZUKI, T; KATANODA, K; TOMINAGA, S; THREE-PREFECTURE COHORT STUDY GROUP. Reproductive and lifestyle factors related to breast cancer among Japanese women: An observational cohort study. **Medicine (Baltimore)**. 2019 Dec;98(51):e18315. doi: 10.1097/MD.00000000000018315.

MARTINELLI, S.S; CAVALLI, S.B. Healthy and sustainable diet: a narrative review of the challenges and perspectives. **Cien Saude Colet**. 2019 Oct 28;24(11):4251-4262. Portuguese, English. doi: 10.1590/1413-812320182411.30572017. PMID: 31664397.

NINDREA, R.D; ARYANDONO, T; LAZUARDI, L. Breast Cancer Risk From Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors among Women in Southeast Asia: A Meta-Analysis. **Asian Pac J Cancer Prev**. 2017 Dec 28;18(12):3201-3206. doi: 10.22034/APJCP.2017.18.12.3201.

NISSEN, M.J; SHAPIRO, A; SWENSON, K.K. Changes in weight and body composition in women receiving chemotherapy for breast cancer. *Clin Breast Cancer*. 2011 Mar;11(1):52-60. doi: 10.3816/CBC.2011.n.009. PMID: 21421523.

NGUYEN, B; VENET, D; LAMBERTINI, M; DESMEDT, C; SALGADO, R; HORLINGS, H.M; ROTHÉ, F; SOTIRIOU, C. Imprint of parity and age at first pregnancy on the genomic landscape of subsequent breast cancer. **Breast Cancer Res**. 2019 Feb 15;21(1):25. doi: 10.1186/s13058-019-1111-6.

PARK, J.W; HAN, K; SHIN, D.W; YEO, Y; CHANG, J.W; YOO, J.E; JEONG, S.M; LEE, S.K; RYU, J.M; PARK, Y.M. Obesity and breast cancer risk for pre- and postmenopausal women among over 6 million Korean women. **Breast Cancer Res Treat**. 2020 Oct 3. doi: 10.1007/s10549-020-05952-4.

MACEDO, T.S; SOUSA, A.L; FERNANDEZ, N.C. SUPLEMENTAÇÃO E CONSUMO ALIMENTAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO. **Revista**

Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 11. n. 68. Suplementar 2. p.974-985. Jan./Dez. 2018. ISSN 1981-9927.

MADSSSEN, T.S; THUNE, I; FLOTE, V.G; LUNDGREN, S; BERTHEUSSEN, G.F; FRYDENBERG, H; WIST, E; SCHLICHTING, E; SCHÄFER, H; FJØSNE, H.E; VETTUKATTIL, R; LØMO, J; BATHEN, T.F; GISKEØDEGÅRD, G.F. Metabolite and lipoprotein responses and prediction of weight gain during breast cancer treatment. **Br J Cancer**. 2018 Oct;119(9):1144-1154. doi: 10.1038/s41416-018-0211-x.

MADZIMA, T.A; DEATERLY, C.D. Body Composition, Metabolism, and Inflammation in Breast Cancer Survivors and Healthy Age-matched Controls: A Cross-Sectional Analysis. **Int J Exerc Sci**. 2020 Aug 1;13(3):1108-1119.

MAGARIO, M.B; POLI-NETO, O.B; TIEZZI, D.G; ANGOTTI CARRARA, H.H; MOREIRA DE ANDRADE, J; CANDIDO DOS REIS, F.J. Mammography Coverage and Tumor Stage in the Opportunistic Screening Context. **Clin Breast Cancer**. 2019 Dec;19(6):456-459. doi: 10.1016/j.clbc.2019.04.014.

MASALA, G; ASSEDI, M; BENDINELLI, B; ERMINI, I; SIERI, S; GRIONI, S; SACERDO, T.E.C; RICCERI, F; PANICO, S; MATTIELLO, A. Consumo de frutas e vegetais e risco de câncer de mama: The EPIC Italy study. **Breast Cancer Res. Tratar**. 2012 , 132 , 1127–1136.

MAHAM, L. K; ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MAJED, B; MOREAU, T; ASSELAIN, B; CURIE INSTITUTE BREAST CANCER GROUP. Overweight, obesity and breast cancer prognosis: optimal body size indicator cut-points. **Breast Cancer Res Treat**. 2009 May;115(1):193-203. doi: 10.1007/s10549-008-0065-7.

MALINOVSKY, K.M; CAMERON, D; DOUGLAS, S; LOVE, C; LEONARD, T; DIXON, J.M; HOPWOOD, P; LEONARD, R.C. Breast cancer patients'

experiences on endocrine therapy: monitoring with a checklist for patients on endocrine therapy (C-PET). **Breast**. 2004 Oct;13(5):363-8. doi: 10.1016/j.breast.2004.02.009.

MARCHELLO, N.J; GIBBS, H.D; SULLIVAN, D.K; TAYLOR, M.K; HAMILTON-REEVES, J.M; BELTRAMO, A.F; BEFORT, C.A. Rural breast cancer survivors are able to maintain diet quality improvements during a weight loss maintenance intervention. **J Cancer Surviv**. 2020 Oct 15. doi: 10.1007/s11764-020-00951-2.

MATTHEWS, S.B; THOMPSON, H. J. The Obesity-Breast Cancer Conundrum: An Analysis of the Issues. **Int J Mol Sci**. 2016 Jun 22;17(6):989. doi: 10.3390/ijms17060989.

MAYUMI, L; HARRISSART, G; DEWAELE, P; ALJABER, A; BONNEAU, C; ROUZIER, R; ELIÈS, A. Impact des régimes alimentaires sur la mortalité et le risque de récurrence de cancer du sein: revue de la littérature [Impact of nutrition on breast cancer mortality and risk of recurrence, a review of the evidence]. **Bull Cancer**. 2020 Jan;107(1):61-71. French. doi: 10.1016/j.bulcan.2019.08.009.

MC DONNELL, D.P; PARK, S; GOULET, M.T; JASPER, J; WARDELL, S.E; CHANG, C.Y; NORRIS, J.D; GUYTON, J.R; NELSON, E.R. Obesity, cholesterol metabolism, and breast cancer pathogenesis. **Cancer Res**. 2014 Sep 15;74(18):4976-82. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-14-1756.

MENDES, K.G; THEODORO, H; RODRIGUES, A.D; OLINTO, M.T.A. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusia: uma revisão sistemática. **Cad Saude Publica** 2012; 28(8):1423-1437.

MICHAUD, L.B. Managing cancer treatment-induced bone loss and osteoporosis in patients with breast or prostate cancer. **Am J Health Syst Pharm**. 2010 Apr;67(7 Suppl 3):S20-30; quiz S31-3. doi: 10.2146/ajhp100078.

MILAN, A; PUGLISI, E; FERRARI, L; BRUNO, G; LOSANO, I; VEGLIO, F. Arterial hypertension and cancer. **Int J Cancer**. 2014 May 15;134(10):2269-77. doi: 10.1002/ijc.28334.

MINAMI, Y; KANEMURA, S; KAWAI, M; NISHINO, Y; TADA, H; MIYASHITA, M; ISHIDA, T; KAKUGAWA, Y. Alcohol consumption and survival after breast cancer diagnosis in Japanese women: A prospective patient cohort study. **PLoS One**. 2019 Nov 13;14(11):e0224797. doi: 10.1371/journal.pone.0224797.

MINISTERIO DA SAUDE. Instituto Nacional de Câncer. Estimativas 2018: Incidência de câncer no Brasil: Síntese de Resultados e Comentários. Rio de Janeiro, RJ: INCA; 2017.

MINISTERIO DA SAUDE (MS). Instituto Nacional de Cancer Jose Alencar Gomes de Silva (INCA). American Institute for Cancer Research (AICR). World Cancer Research Fund (WCRF). Dieta, Nutrição, Atividade Fisica e Cancer: Uma Perspectiva Global. Um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: INCA, 2020. 140 p.

MINISTERIO DA SAUDE (MS). Protocolos do sistema de vigilância alimentar e nutricional -SISVAN na assistência à saúde brasileira: MS, 2008.

MLAČO, N; ŠLJIVO, A; MULAĆ, A; KURTOVIĆ-KOZARIĆ, A; PAŠIĆ, A; BEŠLIJA, S; CERIĆ, Š; CERIĆ, T. Lifestyle risk factors and comorbidities of cancer patients in a country with limited resources. **Med Glas (Zenica)**. 2020 Aug 1;17(2):530-537. doi: 10.17392/1199-20.

MOLIÈRE, S; LODI, M; ROEDLICH, M.N; MATHELIN, C. Invasive ductal carcinoma limited to the nipple. **Breast J**. 2018 Nov;24(6):1083. doi: 10.1111/tbj.13090.

MOLINA, M. C. B. *et al.* Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. Revista de Saúde Pública, 2010.

MONTERO BRAVO, A; UBEDA MARTÍN, N; GARCÍA GONZÁLEZ, A. Evaluation of dietary habits of a population of university students in relation with their nutritional knowledge. **Nutr Hosp** 2006; 21(4):466-473.

MORATOYA, E., CARVALHAES, G., WANDER, A., ALMEIDA, L. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrícola**, Local de publicação (editar no plugin de tradução o arquivo da citação ABNT), 22, mai. 2013.

MOSHER, C.E; SLOANE, R; MOREY, M.C; SNYDER, D.C; COHEN, H.J; MILLER, P.E; DEMARK-WAHNEFRIED, W. Associations between lifestyle factors and quality of life among older long-term breast, prostate, and colorectal cancer survivors. **Cancer**. 2009 Sep 1;115(17):4001-9. doi: 10.1002/cncr.24436. PMID.

NAJA, F; NASREDDINE, L; AWADA, S; EL SAYED AHMAD, R; HWALLA, N. Nutrition in the Prevention of Breast Cancer: A Middle Eastern Perspective. **Front Public Health**. 2019 Nov 8;7:316. doi: 10.3389/fpubh.2019.00316.

NASIR, A; BULLO, M.M.H; AHMED, Z; IMTIAZ, A; YAQOOB, E; JADOON, M; AHMED, H; AFREEN, A; YAQOOB, S. Nutrigenomics: Epigenetics and cancer prevention: A comprehensive review. **Crit Rev Food Sci Nutr**. 2020;60(8):1375-1387. doi: 10.1080/10408398.2019.1571480.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH). Overweight and obesity. Bethesda: NIH; 2017.

NEWMAN, T.M; VITOLINS, M.Z; COOK, K.L. From the Table to the Tumor: The Role of Mediterranean and Western Dietary Patterns in Shifting Microbial-Mediated Signaling to Impact Breast Cancer Risk. **Nutrients**. 2019 Oct 24;11(11):2565. doi: 10.3390/nu11112565.

NGUYEN, C.T; PHAM, N.M; LEE, A.H; BINNS, C.W. Prevalence of and Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Vietnam: A Systematic Review. **Asia Pac J Public Health**. 2015 Sep;27(6):588-600. doi: 10.1177/1010539515595860.

NICASTRO, H; DATTOLO, M; SANTOS, T.R; PADILHA, H.V.G; ZIMBERG, I.Z; CRISPIN, C.A, et al. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. **Revista brasileira de medicina do esporte** 2008; 14(3): 205-8

NINDREA, R.D; ARYANDONO, T; LAZUARDI, L; DWIPRAHASTO, I. Association of Overweight and Obesity with Breast Cancer During Premenopausal Period in Asia: A Meta-Analysis. **Int J Prev Med**. 2019 Nov 6;10:192. doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_372_18.

NOH, H; CHARVAT, H; FREISLING, H; ÓLAFSDÓTTIR, G.H; ÓLAFSDÓTTIR, E.J; TRYGGVADÓTTIR, L; ARNOLD, M; SOERJOMATARAM, I. Cumulative exposure to premenopausal obesity and risk of postmenopausal cancer: A population-based study in Icelandic women. **Int J Cancer**. 2020 Aug 1;147(3):793-802. doi: 10.1002/ijc.32805.

OH DY, BANG, Y.J. HER2-targeted therapies - a role beyond breast cancer. **Nat Rev Clin Oncol**. 2020 Jan;17(1):33-48. doi: 10.1038/s41571-019-0268-3.

OKUBO, R; NOGUCHI, H; HAMAZAKI, K; SEKIGUCHI, M; KINOSHITA, T; KATSUMATA, N; NARISAWA, T; UEZONO, Y; XIAO, J; MATSUOKA, Y.J. Fear of cancer recurrence among breast cancer survivors could be controlled by prudent dietary modification with polyunsaturated fatty acids. **J Affect Disord**. 2019 Feb 15;245:1114-1118. doi: 10.1016/j.jad.2018.12.014. 2018.

OLIVEIRA, N.P.D; SANTOS SIQUEIRA, C.A.D; LIMA, K.Y.N; DE CAMARGO CANCELA, M; SOUZA, D.L.B. Association of cervical and breast cancer mortality with socioeconomic indicators and availability of health services. **Cancer Epidemiol**. 2020 Feb;64:101660. doi: 10.1016/j.canep.2019.101660.

ORCHARD, T.S; ANDRIDGE, R.R; YEE, L.D; LUSTBERG, M.B. Diet Quality, Inflammation, and Quality of Life in Breast Cancer Survivors: A Cross-Sectional Analysis of Pilot Study Data. **J Acad Nutr Diet**. 2018 Apr;118(4):578-588.e1. doi: 10.1016/j.jand.2017.09.024.

PAN, A; SUN, Q; BERNSTEIN, A.M; SCHULZE, M.B; MANSON, J.E; STAMPFER, M.J; WILLETT, W.C; HU, F.B. Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. **Arch Intern Med**. 2012 Apr 9;172(7):555-63. doi: 10.1001/archinternmed.2011.2287.

PANJARI, M; BELL, R.J; DAVIS, S.R. Sexual function after breast cancer. **J Sex Med** 2011; 8:294–302.

PARADA, H. J.R; SUN, X; TSE, C.K; OLSHAN, A.F; TROESTER, M.A; CONWAY, K. Active smoking and survival following breast cancer among African American and non-African American women in the Carolina Breast Cancer Study. **Cancer Causes Control**. 2017 Sep;28(9):929-938. doi: 10.1007/s10552-017-0923-x.

PATEL, A.V; HILDEBRAND, J.S; GAPSTUR, S.M. Body mass index and all-cause mortality in a large prospective cohort of white and black U.S. **Adults. PLoS One**. 2014 Oct 8;9(10):e109153. doi: 10.1371/journal.pone.0109153.

PATEL, V; JAMES, M; FRAMPTON, C; ROBINSON, B; DAVEY, V; TIMMINGS, L. Body Mass Index and Outcomes in Breast Cancer Treated With Breast Conservation. **Int J Radiat Oncol Biol Phys**. 2020 Feb 1;106(2):369-376. doi: 10.1016/j.ijrobp.2019.09.049.

PEREIRA, P.C. Milk nutritional composition and its role in human health. **Nutrition**.2014; 30(6):619-27.

PICON-RUIZ, M; MORATA-TARIFA, C; VALLE-GOFFIN, J.J; FRIEDMAN, E.R; SLINGERLAND, J.M. Obesity and adverse breast cancer risk and outcome: Mechanistic insights and strategies for intervention. **CA Cancer J Clin**. 2017 Sep;67(5):378-397. doi: 10.3322/caac.21405.

PILEWSKIE, M; MORROW, M. Margins in breast cancer: How much is enough? **Cancer**. 2018 Apr 1;124(7):1335-1341. doi: 10.1002/cncr.31221.

PINHO, V.F.S; COUTINHO, E.S.F. Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(5):1061-1069, mai, 2007.

PLANAS, M; ÁLVAREZ-HERNÁNDEZ, J; LEÓN-SANZ, M; CELAYA-PÉREZ, S; ARAUJO, K; GARCÍA DE LORENZO, A. PREDyCES® researchers. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients: a sub-analysis of the PREDyCES® study. **Support Care Cancer**. 2016 Jan;24(1):429-435. doi: 10.1007/s00520-015.

PRASAD, S; GUPTA, S.C; TYAGI, A.K. Reactive oxygen species (ROS) and cancer: Role of antioxidative nutraceuticals. **Cancer Lett**. 2017 Feb 28;387:95-105. doi: 10.1016/j.canlet.2016.03.042.

PRATES, A.C.L; FREITAS-JUNIOR, R; PRATES, M.F.O; VELOSO, M.F; BARROS, N.M. Influence of Body Image in Women Undergoing Treatment for Breast Cancer. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2017 Apr;39(4):175-183. English. doi: 10.1055/s-0037-1601453.

PRICE, S.N; STUDTS, J.L; HAMANN, H.A. Tobacco Use Assessment and Treatment in Cancer Patients: A Scoping Review of Oncology Care Clinician Adherence to Clinical Practice Guidelines in the U.S. **Oncologist**. 2019 Feb;24(2):229-238. doi: 10.1634/theoncologist.2018-0246.

POLAMRAJU, P; HAQUE, W; CAO, K; VERMA, V; SCHWARTZ, M; KLIMBERG, V.S; HATCH, S; NIRAVATH, P; BUTLER, E.B; TEH, B.S. Comparison of outcomes between metaplastic and triple-negative breast cancer patients. **Breast**. 2020 Feb;49:8-16. doi: 10.1016/j.breast.2019.10.003.

PORCIELLO, G; MONTAGNESE, C; CRISPO, A; GRIMALDI, M; LIBRA, M., *et al.* Mediterranean diet and quality of life in women treated for breast cancer: A baseline analysis of DEDiCa multicentre trial. **plos one** 15(10): e0239803. 2020.

QURESHI, R; PICON-RUIZ, M; AURREKOETXEA-RODRIGUEZ, I; NUNES DE PAIVA, V; D'AMIC, O M; YOON, H; RADHAKRISHNAN, R; MORATA-TARIFA, C; INCE, T; LIPPMAN, M.E; THALLER, S.R; RODGERS, S.E; KESMODEL, S; VIVANCO, M.D.M; SLINGERLAND, J.M. The Major Pre- and Postmenopausal Estrogens Play Opposing Roles in Obesity-Driven Mammary Inflammation and Breast Cancer Development. **Cell Metab.** 2020 Jun 2;31(6):1154-1172.e9. doi: 10.1016/j.cmet.2020.05.008.

REGLERO, C; REGLERO, G. Precision Nutrition and Cancer Relapse Prevention: A Systematic Literature Review. **Nutrients.** 2019 Nov 16;11(11):2799. doi: 10.3390/nu11112799.

REMONDES-COSTA, S; JIMENEZ, F; PAIS-RIBEIRO, J. L.. Imagem corporal, sexualidade e qualidade de vida no cancro da mama. **Psic., Saúde & Doenças [online]**. 2012, vol.13, n.2. pp.327-339.

ROCKENBACH, G; DI PIETRO, P.F; AMBROSI, C; BOAVENTURA, B.C; VIEIRA, F.G; CRIPPA, C.G; DA SILVA, E.L; FAUSTO, M.A. Dietary intake and oxidative stress in breast cancer: before and after treatments. **Nutr Hosp.** 2011 Jul-Aug;26(4):737-44. doi: 10.1590/S0212-16112011000400011.

SAADALLAH, F; BOURAOUI, I; NAIJA, L; SAKHRI, S; ZEMNI, I; HASSOUNA, J.B; DHIEB, T.B; BOUZAIENE, H; RAHAL, K. Coexistence of invasive ductal breast carcinoma and fibroadenoma. **Pan Afr Med J.** 2019 Jun 25;33:139. doi: 10.11604/pamj.2019.33.139.17140.

SALAMONDE, G.L; VERÇOSA, N; BARRUCAND, L; COSTA, A.F. Análise clínica e terapêutica dos pacientes oncológicos atendidos no programa de dor e cuidados paliativos do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho no ano de 2003. [Clinical and therapeutic analysis of oncology patients treated at the pain

and palliative care program of the Hospital Universitário Clementino Fraga Filho in 2003.]. **Rev Bras Anesthesiol.** 2006 Dec;56(6):602-18. Portuguese. doi: 10.1590/s0034-70942006000600005.

SASANFAR, B; TOORANG, F; ESMAILZADEH, A; ZENDEHDEL, K. Adherence to the low carbohydrate diet and the risk of breast Cancer in Iran. **Nutr J.** 2019 Dec 12;18(1):86. doi: 10.1186/s12937-019-0511-x.

SAWADA, N.O; NICOLUSSI, A.C; OKINO, L; CARDOZO, F.M; ZAGO, M.M. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia [Quality of life evaluation in cancer patients to submitted to chemotherapy]. **Rev Esc Enferm USP.** 2009 Sep;43(3):581-7.

SAUDADES, J.O; KIRSTEN, V.R; OLIVEIRA, V.R. CONSUMO DE PROTEÍNA DO SORO DO LEITE ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE PORTO ALEGRE, RS. **Rev Bras Med Esporte.** Vol. 23, No 4 – Jul/Ago, 2017.

SCOCCIANI, C; LAUBY-SECRETAN, B; BELLO, P.Y; CHAJES, V; ROMIEU, I. Female breast cancer and alcohol consumption: a review of the literature. **Am J Prev Med.** 2014 Mar;46(3 Suppl 1):S16-25. doi: 10.1016/j.amepre.2013.10.031..

SCAGLIUSI, F.B; POLACOW, V.O; CORDÁS, T. A; COELHO, D; ALVARENGA, M; PHILIPPI, S. T; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da Escala de Conhecimento Nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. **Rev. Nutr.**, Campinas, 19(4):425-436, jul./ago., 2006

SCHWEDHELM, C; BOEING, H; HOFFMANN, G; ALEKSANDROVA, K; SCHWINGSHACKL, L. Effect of diet on mortality and cancer recurrence among cancer survivors: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. **Nutr Rev.** 2016 Dec;74(12):737-748. doi: 10.1093/nutrit/nuw045.

SEADE F. Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo. PIB trimestral do Estado de São Paulo. 2019.

SEDÓ, K.S; LIMA, C.A; CARNEIRO, P.C.P.D; ALBUQUERQUE, L.S; ARAÚJO, C.O; CASTRO, A.S, SILVA, A; LIMA, S. M.M. Nutritional knowledge of women with breast cancer and its relationship with nutritional status. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, 26(1): 71-78, jan./mar., 2013.

SEETHALER, B; BASRAI, M; VETTER, W; LEHNERT, K; ENGEL, C; SINIATCHKIN, M; HALLE, M; KIECHLE, M; BISCHOFF, S.C. Fatty acid profiles in erythrocyte membranes following the Mediterranean diet - data from a multicenter lifestyle intervention study in women with hereditary breast cancer (LIBRE). **Clin Nutr**. 2020 Aug;39(8):2389-2398. doi: 10.1016/j.clnu.2019.10.033.

SEILER, A; CHEN, M.A; BROWN, R.L; FAGUNDES, C.P. Obesity, Dietary Factors, Nutrition, and Breast Cancer Risk. **Curr Breast Cancer Rep**. 2018 Mar;10(1):14-27. doi: 10.1007/s12609-018-0264-0. 2018.

SEGURA, A; PARDO, J; JARA, C; ZUGAZABEITIA, L; CARULLA, J; DE LAS PEÑAS, R; GARCÍA-CABRERA, E; LUZ AZUARA, M; CASADÓ, J; GÓMEZ-CANDELA, C. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. **Clin Nutr**. 2005 Oct;24(5):801-14. doi: 10.1016/j.clnu.2005.05.001.

SENAPATI, D; PATRA, B.C; KAR, A; CHINI, D.S; GHOSH, S; PATRA, S; BHATTACHARYA, M. Promising approaches of small interfering RNAs (siRNAs) mediated cancer gene therapy. **Gene**. 2019 Nov 30;719:144071. doi: 10.1016/j.gene.2019.144071.

SEO, S.H; KIM, S.E; KANG, Y.K; RYOO, B.Y; RYU, M.H; JEONG, J.H; KANG, S.S; YANG, M; LEE, J.E; SUNG, M.K. Association of nutritional status-related indices and chemotherapy-induced adverse events in gastric cancer patients. **BMC Cancer**. 2016 Nov 18;16(1):900. doi: 10.1186/s12885-016-2934-5.

SERRA-MAJEM, L; RIBAS, L; NGO, J; ORTEGA, R.M; GARCÍA, A; PÉREZ-RODRIGO, C; ARANCETA, J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and

adolescents. **Public Health Nutr.** 2004 Oct;7(7):931-5. doi: 10.1079/phn2004556.

SHI, Z; RUNDLE, A; GENKINGER, J.M; CHEUNG, Y.K; ERGAS, I.J; ROH, J.M; KUSHI, L.H; KWAN, M.L; GREENLEE, H. Distinct trajectories of fruits and vegetables, dietary fat, and alcohol intake following a breast cancer diagnosis: the Pathways Study. **Breast Cancer Res Treat.** 2020 Jan;179(1):229-240. doi: 10.1007/s10549-019-05457-9.

SHIN, W.K; SONG, S; JUNG, S.Y; LEE, E; KIM, Z; MOON, H.G; NOH, D.Y; LEE, J.E. The association between physical activity and health-related quality of life among breast cancer survivors. **Health Qual. Life Outcomes** 2017, 15, 132.

SIEGEL, R; DESANTIS, C; VIRGO, K; STEIN, K; MARIOTTO, A; SMITH, T et al. Cancer Treatment na survivorship statistics. **CA Cancer J Clin** 2012; 62:220-41.

SILVA, P.A; RAIUL, S, S. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. **Rev Bras Enferm**, Brasília 2011 nov-dez; 64(6): 1016-21.

SNEZHKINA, A.V; KUDRYAVTSEVA, A.V; KARDYMON, O.L; SAVVATEEVA, M.V; MELNIKOVA, N.V; KRASNOV, G.S; DMITRIEV, A.A. ROS Generation and Antioxidant Defense Systems in Normal and Malignant Cells. **Oxid Med Cell Longev.** 2019 Aug 5;2019:6175804. doi: 10.1155/2019/6175804.

SPRONK, I; KULLEN, C; BURDON, C; O'CONNOR, H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. **Br J Nutr** 2014; 111(10):1713-1726.

SHOEMAKER, M.L; WHITE, M.C; WU, M; WEIR, H.K; ROMIEU, I. Differences in breast cancer incidence among young women aged 20-49 years by stage and tumor characteristics, age, race, and ethnicity, 2004-2013. **Breast Cancer Res Treat.** 2018 Jun;169(3):595-606. doi: 10.1007/s10549-018-4699-9.

SOUZA, V.B; SILVA, E. N; RIBEIRO, M, L; MARTINS, W.A. Hipertensão Arterial no Paciente com Câncer. **Arq Bras Cardiol.** 2014; DOI: 10.5935/abc.20150011.

SUH, S; KIM, K. W. Diabetes and Cancer: Cancer Should Be Screened in Routine Diabetes Assessment. **Diabetes Metab J**. 2019 Dec;43(6):733-743. doi: 10.4093/dmj.2019.0177.

SWISHER, A.K.; ABRAHAM, J.; BONNER, D.; GILLELAND, D.; HOBBS, G.; KURIAN, S.; YANOSIK, M.A.; VONA-DAVIS, L. Exercise and dietary advice intervention for survivors of triple-negative breast cancer: Effects on body fat, physical function, quality of life, and adipokine profile. **Support Care Cancer**. 2015, 23, 2995–3003.

TAKACHI, R; TSUBONO, Y; BABA, K; INOUE, M; SASAZUKI, S; IWASAKI, M; TSUGANE, S; JAPAN PUBLIC HEALTH CENTER-BASED PROSPECTIVE STUDY GROUP. Red meat intake may increase the risk of colon cancer in Japanese, a population with relatively low red meat consumption. **Asia Pac J Clin Nutr**. 2011;20(4):603-12. PMID: 22094846.

THE WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE ASSESSMENT (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med**. 1995 Nov;41(10):1403-9. doi: 10.1016/0277-9536(95)00112-k.

TEIXEIRA, U. F; GOULART, M.F; BUSNELLO, F. M; PELLANDA, L.C. Conhecimento e Atitudes Sobre Alimentos Ricos em Sódio por Pacientes Hipertensos. **Arq Bras Cardiol**. 2016.

TESSER, C.D; D'ÁVILA, T.L. É necessário mudar a perspectiva sobre o câncer de mama: afastar o rastreamento e priorizar a agilidade no diagnóstico e tratamento. **Cad Saude Publica**. 2016. May 31;32(5):S0102-311X2016000500708. doi: 10.1590/0102-311XCO020516.

TOLENTINO, R.V; PAIXÃO, M.P.C.P. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO E ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES PÓS-BARIÁTRICOS. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo. v. 13. n. 78. p.249-257. Mar./Abril. 2019.

TRINDADE, A.C.A.C. Nível de atividade física e uso de serviços de saúde em mulheres sob tratamento adjuvante contra o câncer de mama com inibidores de aromatase. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2018.

TSAGKARAKI, I.M; KOUROUNOTIS, C.D; GOMATOU, G.L; SYRIGOS, N.K; KOTTEAS, E.A. Orbital metastases of invasive lobular breast carcinoma. **Breast Dis.** 2019;38(3-4):85-91. doi: 10.3233/BD-190398.

TURNER, LB. A Meta-analysis of Fat Intake, Reproduction, and Breast Cancer Risk: An Evolutionary Perspective. **Am J Hum Biol** 2011; 23(5):601-608

THOMAS, M; KELLY, E.D; ABRAHAM, J; KRUSE, M. Invasive lobular breast cancer: A review of pathogenesis, diagnosis, management, and future directions of early stage disease. **Semin Oncol.** 2019 Apr;46(2):121-132. doi: 10.1053/j.seminoncol.2019.03.002.

TIEZZI, D.G; ORLANDINI, F.L; CARRARA, H.H.A; CÂNDIDO DOS REIS, F.J; ANDRADE, J.M. Current Breast Cancer Screening Scenario in Brazil. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2019 Nov;41(11):633-635. English. doi: 10.1055/s-0039-3399550.

VAN CUTSEM, E; ARENDS, J. The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. **Eur J Oncol Nurs.** 2005;9 Suppl 2:S51-63. doi: 10.1016/j.ejon.2005.09.007.

VANCE, V; CAMPBELL, S; MCCARGAR, L; MOURTZAKIS, M; HANNING, R. Dietary changes and food intake in the first year after breast cancer treatment. **Appl Physiol Nutr Metab.** 2014 Jun;39(6):707-14. doi: 10.1139/apnm-2013-0400.

VAN DEN BERG, M.M.G.A; KOK DE, VISSER M, DE VRIES JHM, DE KRUIF JTCM, DE VRIES Y, POSTHUMA L, SOMMEIJER DW, TIMMER-BONTE A, LOS M, VAN LAARHOVEN HWM, KAMPMAN E, WINKELS RM. Changes in body composition during and after adjuvant or neo-adjuvant chemotherapy in women

with breast cancer stage I-IIIB compared with changes over a similar timeframe in women without cancer. **Support Care Cancer**. 2020 Apr;28(4):1685-1693. doi: 10.1007/s00520-019-04951-6.

VAN GEMERT, W.A; MONNINKHOF, E.M; MAY, A. M; ELIAS, S. G; VAN, D.E.R; PALEN, J; VELDHUIS, W; STAPPER, M; STELLATO, R.K; SCHUIT, J.A; PEETERS, P.H. Association between changes in fat distribution and biomarkers for breast cancer. **Endocr Relat Cancer**. 2017 Jun;24(6):297-305. doi: 10.1530/ERC-16-0490. Epub 2017 May 16. PMID: 28512158.

ZIMTA, A.A; TIGU, A.B; MUNTEAN, M; CENARIU, D; SLABY, O; BERINDAN-NEAGOE, I. Molecular Links between Central Obesity and Breast **Cancer**. **Int J Mol Sci**. 2019 Oct 28;20(21):5364. doi: 10.3390/ijms20215364.

WANG, L; JIN, G; YU, C; LV, J; GUO, Y; BIAN, Z; YANG, L; CHEN, Y; HU, Z; CHEN, F; CHEN, Z; LI, L; SHEN, H; CHINA KADOORIE BIOBANK COLLABORATIVE GROUP. Cancer incidence in relation to body fatness among 0.5 million men and women: Findings from the China Kadoorie Biobank. **Int J Cancer**. 2020 Feb 15;146(4):987-998. doi: 10.1002/ijc.32394.

WANG, Y; TAO, H; PAXTON, R.J; WANG, J; MUBARIK, S; JIA, Y; WANG, W; YU, C. Post-diagnosis smoking and risk of cardiovascular, cancer, and all-cause mortality in survivors of 10 adult cancers: a prospective cohort study. **Am J Cancer Res**. 2019 Nov 1;9(11):2493-2514.

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

WEN, H.Y; BROGI, E. Lobular Carcinoma In Situ. **Surg Pathol Clin**. 2018 Mar;11(1):123-145. doi: 10.1016/j.path.2017.09.009.

WERNER DE CASTRO, G.R; CASTRO, S.A.F; PEREIRA, I.A; ZIMMERMANN, A.F; TOSCANO, M.A; NEVES, F.S; SCOTTINI, M.A; PAUPITZ, J; ROSA, J.S.D; BUSS, Z; FRÖDE, T.S. Determinants of quality of life in Paget's disease of bone. **Rev Bras Reumatol Engl Ed.** 2017 Nov-Dec;57(6):566-573. English, Portuguese. doi: 10.1016/j.rbre.2017.06.002.

WHO Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at the Primary Health Care Level. Summary Meeting Report. Geneva: WHO; 2004.

WORLD CANCER RESEARCH FUND/AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. Continuous Update Project Expert Report 2018. Survivors of breast and other cancers. 2019.

WORLD CANCER RESEARCH FUND INTERNATIONAL/AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. Cancer preventability estimates. Washington DC: AICR; 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer. Globocan.2018

WORLD CANCER RESEARCH FUND / AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective; WCRF International: Londres, Reino Unido; AICR: Washington, DC, EUA, 2018.

WORLD CANCER RESEARCH FUND / AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. Survivors of diet, nutrition, physical activity and breast cancer; WCRF International: Londres, Reino Unido; AICR: Washington, DC, EUA, 2018.

YALCIN, H; ÇAPAR, T.D. Bioactive Compounds of Fruits and Vegetables. Boston, MA: Springer; 2017. p. 723–45.

ZEINOMAR, N; KNIGHT, J.A; GENKINGER, J.M; PHILLIPS, K.A; DALY, M.B; MILNE, R.L; DITE, G.S; KEHM, R.D; LIAO, Y; SOUTHEY, M.C; CHUNG, W.K; GILES, G.G; MCLACHLAN, S.A; FRIEDLANDER, M.L; WEIDEMAN, P.C; GLENDON, G; NESCI, S; KCONFAB INVESTIGATORS, ANDRULIS, I.L; BUYS, S.S; JOHN, E.M; MACINNIS, R.J; HOPPER, J.L; TERRY, M.B. Alcohol consumption, cigarette smoking, and familial breast cancer risk: findings from the Prospective Family Study Cohort (ProF-SC). **Breast Cancer Res.** 2019 Nov 28;21(1):128. doi: 10.1186/s13058-019-1213-1.

ZHANG, F.F; LIU, S; JOHN, E.M; MUST, A; DEMARK-WAHNEFRIED, W. Diet quality of cancer survivors and noncancer individuals: Results from a national survey. **Cancer.** 2015 Dec 1;121(23):4212-21. doi: 10.1002/cncr.29488.

ZHAO, W; LIU, L; XU, S. Intakes of citrus fruit and risk of esophageal cancer: A meta-analysis. **Medicine (Baltimore).** 2018 Mar;97(13):e0018. doi: 10.1097/MD.00000000000010018.

APÊNDICE A – Termo de consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidada para participar como voluntário de uma pesquisa proposta pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, como está descrito em detalhes abaixo.

Para decidir se você deve concordar ou não em participar desta pesquisa, leia atentamente todos os itens a seguir que irão informá-lo e esclarecê-lo de todos os procedimentos, riscos e benefícios pelos quais você passará, segundo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

1. Identificação do(a) voluntário(a) da pesquisa:

Nome: _____ Gênero: _____

Identidade: _____ Órgão Expedidor: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

Responsável Legal (se aplicável): _____ Gênero: _____

Identidade: _____ Órgão Expedidor: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

2. Dados da pesquisa:

a. Título do Projeto: PERFIL ANTROPOMÉTRICO E ESTADO DE CONDICIONAMENTO FÍSICO DE MULHERES DIAGNOSTICADAS COM CANCER DE MAMA

b. Universidade/Departamento/Faculdade/Curso: Universidade Estadual Paulista – UNESP

c. Projeto: ☒ Unicêntrico ☐ Multicêntrico

d. Instituição Co-participante: Grupos Amiga dos Peito

e. Patrocinador: UNESP

f. Professor Orientador: Professor. Dr. Cassiano Menussi Neiva – Livre Docente

Pesquisador Responsável: ☐ Estudante de Pós-graduação (XX) Professor Orientador

3. Objetivo da pesquisa:

-Estudar a relação entre as adaptações crônicas proporcionadas pelo condicionamento físico e perfil antropométrico em pacientes portadores de câncer de mama participantes de tratamentos envolvendo quimioterapia, radiação ou combinação desses dois tipos de tratamentos;

-Analisar uma possível associação desses fatores com o estado de geral de saúde de pacientes oncológicas.

- Conscientizar clínicos e pacientes sobre a importância do condicionamento físico como fator de promoção de saúde em pacientes oncológicos

4. Justificativa da pesquisa:

O câncer de mama constitui o principal diagnóstico oncológico de encaminhamento para o atendimento ambulatorial no Sistema de Saúde Pública na cidade de Bauru, sendo responsável por 35% dos 3.200 atendimentos mensais. A literatura tem mostrado que o condicionamento físico bem como, bom desenvolvimento da massa corporal magra e baixos percentuais de gordura corporal, podem contribuir enormemente para o controle do avanço da doença bem como de sua ressonância. Dessa forma entendemos que a presente proposta de estudo torna-se relevante, visto que poderá avaliar a relação das variáveis acima citadas em pacientes oncológicas.

5. Descrição detalhada e explicação dos procedimentos realizados:

Serão realizados exames de medidas corporais, tais como, peso, altura e densidade corporal empregando equipamento de raios X de duplo comprimento de onda e baixíssima radiação; Serão ainda realizados teste de resistência a fadiga muscular através de exercício com pesos, teste de capacidade cardiovascular em esteira rolante, teste de flexibilidade, avaliação da frequência cardíaca e pressão arterial sistêmica e por fim, a aplicação de dois questionários que visam avaliar o estado de fadiga e nível de qualidade de vida, respectivamente.

6. Descrição dos desconfortos e riscos da pesquisa:

() Risco Mínimo (X) Risco Baixo () Risco Médio () Risco Alto

O estudo apresenta risco baixo, caracterizado pelo possível desconforto físico na realização do teste ergométrico e risco de acidente e lesão durante a realização do mesmo, assim como risco de constrangimento na realização das avaliações antropométricas, ergométricas e anamneses. Os riscos relativos a realização dos testes ergométricos, serão minimizados através de procedimento prévio de orientação dos pesquisadores aos voluntários do estudo. Além disso, os voluntários serão familiarizados com o ergômetro (esteira) e suas técnicas de uso (caminhada, trote e corrida), através de sessões de treinamento prévias ao protocolo de testes de avaliação. Os voluntários serão ainda acompanhados e amparados durante todo o protocolo de testes, pelos pesquisadores, os quais apresentam extensa experiência na aplicação dos mesmos. Finalmente, por tratar-se de pessoas em condições de saúde vulneráveis, os voluntários só serão aceitos para o estudo, após receberem termo de liberação médica para tal, sendo ainda que na ocasião da realização dos testes, uma unidade de emergência médica do SAMU, se fará presente na Universidade, ficando a disposição dos voluntários da pesquisa, para qualquer emergência que possa vir a ocorrer.

7. Descrição dos benefícios da pesquisa:

O estudo apresenta como benefícios a avaliação de variáveis fisiológicas de grande importância e para pacientes com câncer de mama bem como o esclarecimento sobre a relação dessas variáveis os indicadores de qualidade, proporcionando assim empoderamento

8. Despesas, compensações e indenizações:

- a. Você não terá despesa pessoal nessa pesquisa incluindo transporte, exames e consultas.
- b. Você não terá compensação financeira relacionada à sua participação nessa pesquisa.

9. Direito de confidencialidade:

- a. Você tem assegurado que todas as suas informações pessoais obtidas durante a pesquisa serão consideradas estritamente confidenciais e os registros estarão disponíveis apenas para os pesquisadores envolvidos no estudo.
- b. Os resultados obtidos nessa pesquisa poderão ser publicados com fins científicos, mas sua identidade será mantida em sigilo.
- c. Imagens ou fotografias que possam ser realizadas se forem publicadas, não permitirão sua identificação.

10. Acesso aos resultados da pesquisa:

Você tem direito de acesso atualizado aos resultados da pesquisa, ainda que os mesmos possam afetar sua vontade em continuar participando da mesma.

11. Liberdade de retirada do consentimento:

Você tem direito de retirar seu consentimento, a qualquer momento, deixando de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu cuidado e tratamento na instituição.

12. Acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, aos profissionais responsáveis pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca de procedimentos, riscos, benefícios, etc., através dos contatos abaixo:

Professor Orientador: CASSIANO MERUSSI

NEIVA

Telefone: (16) 982624342

Email: cmn@fc.unesp.br

13. Acesso à instituição responsável pela pesquisa:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, à instituição responsável pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos éticos, através do contato abaixo:

Comitê de Ética – FC UNESP: Av. Eng. Luiz Edmundo Camargo
 Coube, 14-01, Bairo: Vargem Limpa, 17033-36 Bauru-SP
 Coordenador: Prof. Dr. Mário Lázaro Camargo
 Fone: (14) 3103-9400, E-mail: cepesquisa@fc.unesp.br

Fui informado verbalmente e por escrito sobre os dados dessa pesquisa e minhas dúvidas com relação a minha participação foram satisfatoriamente respondidas.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos pesquisadores e à instituição de ensino.

Tive tempo suficiente para decidir sobre minha participação e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer hora, antes ou durante a mesma, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

A minha assinatura neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização aos pesquisadores, ao patrocinador do estudo e ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade FC UNESP, de utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha identidade.

Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Bauru, ____ de ____ de ____

Assinatura Dactiloscópica

Voluntário	
Representante Legal	
Pesquisador Responsável	

Voluntário

Representante Legal

APÊNDICE B – Anamnese Clínica

Nome: _____ Data Nasci.: _____ Idade: _____
Telefone: _____ Escolaridade: _____ Etnia: _____

Dados clínicos médicos

1. Qual a idade da menarca (anos)?
2. Número de gestações?
3. Com qual idade descobriu o câncer de mama?
4. Quanto tempo durou o tratamento? (meses)
5. Quando foi o Diagnóstico de câncer de mama? () Pré-menopausa ()
pós menopausa
6. Qual a idade que entrou na menopausa?
7. Localização do câncer de mama: () direita () esquerda
8. Qual foi o tipo de tratamento para o câncer de mama?
9. Caso tenha feito cirurgia como forma de tratamento qual das opções
foi realizado?
10. Alguém da sua família tem ou teve câncer de mama?
11. Fez Terapia de reposição hormonal?
12. Quais medicamentos foram utilizados durante o tratamento?
13. Qual o seu peso durante o tratamento?
14. Durante toda a sua vida você fez uso de anticoncepcional?
15. Doenças que você tenha atualmente
16. Toma algum medicamento atualmente? qual?
17. realizou exames bioquímicos (exame de sangue) nos últimos 6
meses?
18. Consome bebida alcoólica?
19. Você fuma?
20. Realiza exercício físico regularmente?
21. Já fez acompanhamento Nutricional?
22. Como você considera o seu apetite?
23. Como você considera a sua mastigação?
24. Quanto tempo demora pra almoçar (minutos)?

1. Qual o seu Hábito Intestinal por dia?
2. Segundo a Escala de Bristol (MARTINEZ, AZEVEDO, 2012) qual é a consistência das suas fezes habitualmente?
3. Quantas vezes você vai ao banheiro para defecar durante o dia?
4. Faz uso de laxante?
5. Qual a cor da sua urina habitualmente?
6. Quanto de água você ingeri por dia?
7. Consumo de outros líquidos (refrigerante, suco, chá, café... todos os líquidos menos água e bebida alcoólica)?
8. faz uso de algum suplemento alimentar? Quais?
9. Tem Alergias Alimentares
10. Tem Intolerâncias Alimentares?
11. Ciclo menstrual: () regular () não regular

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da UNESP

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS CAMPUS BAURU -
JÚLIO DE MESQUITA FILHO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL ANTROPOMÉTRICO E ESTADO DE CONDICIONAMENTO FÍSICO DE MULHERES DIAGNOSTICADAS COM CANCER DE MAMA.

Pesquisador: Cassiano Merussi Neiva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89092618.9.0000.5398

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.768.543

Apresentação do Projeto:

Adequado, bem redigido e fundamentado teórica e metodologicamente. do ponto de vista ético, atende as exigências da Resolução 466/12, do CNS.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo informa o autor do projeto, seus objetivos são: "Estudar a relação entre as adaptações crônicas proporcionadas pelo condicionamento físico e perfil antropométrico em pacientes portadores de câncer de mama participantes de tratamentos envolvendo quimioterapia, radiação ou combinação desses dois tipos de tratamentos; Analisar uma possível associação desses fatores com o estado de geral de saúde de pacientes oncológicas; Conscientizar clínicos e pacientes sobre a importância do condicionamento físico como fator de promoção de saúde em pacientes oncológicos".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Redigidos adequadamente, tornando possível o discernimento dos sujeitos da pesquisa em relação aos mesmos, garantindo-lhes autonomia e consciência de decisão.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Adequada e relevante social e cientificamente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado.

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01

Bairro: CENTRO

CEP: 17.033-360

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (14)3103-9400

Fax: (14)3103-9400

E-mail: cepesquisa@fc.unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS CAMPUS BAURU -
JÚLIO DE MESQUITA FILHO**



Continuação do Parecer: 2.758.543

Recomendações:

Nenhuma. Projeto apto à execução.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto considerado aprovado por estar em conformidade com os parâmetros legais, metodológicos e éticos analisados pelo colegiado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1121668.pdf	20/06/2018 15:46:28		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECORRIGIDO.pdf	20/06/2018 15:41:51	Cassiano Merussi Neiva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisador.pdf	28/04/2018 16:55:51	Cassiano Merussi Neiva	Aceito
Brochura Pesquisa	ProjetoPIBICEduardoLessa.pdf	28/04/2018 16:38:01	Cassiano Merussi Neiva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada2.pdf	28/04/2018 16:16:49	Cassiano Merussi Neiva	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	27/04/2018 17:00:19	Cassiano Merussi Neiva	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	RESUMOPESQUISADOR.pdf	27/04/2018 16:49:40	Cassiano Merussi Neiva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS CAMPUS BAURU -
JÚLIO DE MESQUITA FILHO



Continuação do Parecer: 2.758.543

BAURU, 12 de Julho de 2018

Assinado por:
Mário Lázaro Camargo
(Coordenador)

ANEXO B- Exame de imagens pelo método de duplo feixe de raio-X (DEXA)

UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

AV: ENG. LUIZ EDMUNDO CARRIJO COUBE 14-01 VARGEM LIMPA
BAURU, SAO PAULO 17033-360

Telephone: 14-3103.6082

Name: [REDACTED]	Sex: Female	Height: 1.5 cm
Patient ID: CA	Ethnicity: White	Weight: 58.8 kg
DOB: 27 April 1970		Age: 50



318 x 150

Scan Information:

Scan Date: 13 August 2020 ID: A08132008
Scan Type: a Whole Body
Analysis: 14 August 2020 14:16 Version 13.2
Whole Body
Operator:
Model: Discovery Wi (S/N 85502)
Comment:

DXA Results Summary:

Region	Fat Mass (g)	Lean+ BMC (g)	% Fat
L Arm	926.2	1563.0	37.2
R Arm	1185.2	1846.1	39.1
Trunk	10083.6	19674.9	33.9
L Leg	2727.8	5897.8	31.6
R Leg	3071.7	6327.2	32.7
Subtotal	17994.5	35308.9	33.8
Head	758.3	3670.1	17.1
Total	18752.9	38979.0	32.5

TBAR1209

HOLOGIC®

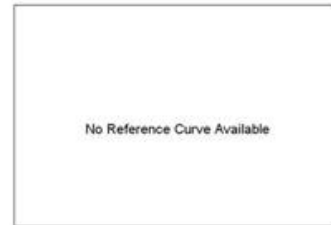
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
AV: ENG. LUIZ EDMUNDO CARRIJO COUBE 14-01 VARGEM LIMPA
BAURU, SAO PAULO 17033-360

Telephone: 14-3103.6082

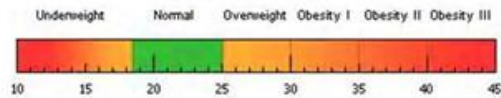
Name: [REDACTED]
 Patient ID: CA
 DOB: 27 April 1970

Sex: Female
 Ethnicity: White

Height: 1.5 cm
 Weight: 58.8 kg
 Age: 50



World Health Organization Body Mass Index Classification
 BMI = 261333.3 WHO Classification



BMI has some limitations and an actual diagnosis of overweight or obesity should be made by a health professional. Obesity is associated with heart disease, certain types of cancer, type 2 diabetes, and other health risks. The higher a person's BMI is above 25, the greater their weight-related risks.

Body Composition Results

Region	Fat Mass (g)	Lean+ BMC (g)	Total Mass (g)	% Fat	T-score	% Fat Z-score
L. Arm	926	1563	2489	37.2		
R. Arm	1185	1846	3031	39.1		
Trunk	10084	19675	29758	33.9		
L. Leg	2728	5898	8626	31.6		
R. Leg	3072	6327	9399	32.7		
Subtotal	17995	35309	53303	33.8		
Head	758	3670	4428	17.1		
Total	18753	38979	57732	32.5		
Android	1305	2767	4072	32.1		
Gynoid	3081	6269	9350	32.9		

Scan Date: 13 August 2020 ID: A08132008
 Scan Type: a Whole Body
 Analysis: 14 August 2020 14:16 Version 13.2
 Whole Body
 Operator:
 Model: Discovery Wi (S/N 85502)
 Comment:

Adipose Indices

Measure	Result	T-score	Z-score
Total Body % Fat	32.5		
Fat Mass Height ² (kg/m ²)	83346.0		
Android Gynoid Ratio	0.97		
% Fat Trunk % Fat Legs	1.05		
Trunk Limb Fat Mass Ratio	1.27		

Lean Mass Indices

Measure	Result	T-score	Z-score
Lean Mass Height ² (kg/m ²)	173239.9		
Appon. Lean Mass Height ² (kg/m ²)	69484.7		

UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
AV: ENG. LUIZ EDMUNDO CARRIJO COUBE 14-01 VARGEM LIMPA
BAURU, SAO PAULO 17033-360

Telephone: 14-3103.6082

Name: [REDACTED]	Sex: Female	Height: 1.5 cm
Patient ID: CA	Ethnicity: White	Weight: 58.8 kg
DOB: 27 April 1970		Age: 50

Scan Information:

Scan Date: 13 August 2020 ID: A08132008
 Scan Type: a Whole Body
 Analysis: 14 August 2020 14:16 Version 13.2
 Whole Body
 Operator:
 Model: Discovery Wi (S/N 85502)
 Comment:

DXA Results Summary:

Region	BMC (g)	Fat Mass (g)	Lean Mass (g)	Lean+ BMC (g)	Total Mass (g)	% Fat
L Arm	94.66	926.2	1468.3	1563.0	2489.2	37.2
R Arm	99.13	1185.2	1747.0	1846.1	3031.3	39.1
Trunk	440.71	10083.6	19234.1	19674.9	29758.5	33.9
L Leg	271.75	2727.8	5626.0	5897.8	8625.6	31.6
R Leg	279.74	3071.7	6047.4	6327.2	9398.9	32.7
Subtotal	1185.99	17994.5	34122.9	35308.9	53303.4	33.8
Head	799.38	758.3	2870.7	3670.1	4428.4	17.1
Total	1985.36	18752.9	36993.6	38979.0	57731.8	32.5

TBAR1209

HOLOGIC®

UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
AV: ENG. LUIZ EDMUNDO CARRIJO COUBE 14-01 VARGEM LIMPA
BAURU, SAO PAULO 17033-360

Telephone: 14-3103.6082

Name: [REDACTED]	Sex: Female	Height: 1.5 cm
Patient ID: CA	Ethnicity: White	Weight: 58.8 kg
DOB: 27 April 1970		Age: 50

Referring Physician: CASSIANO



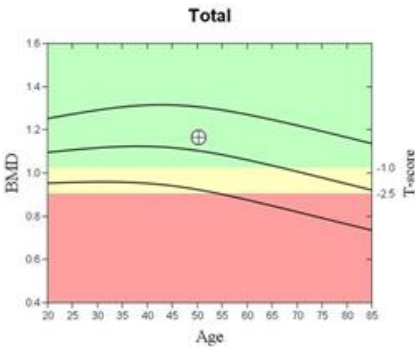
Scan Information:

Scan Date: 13 August 2020 ID: A08132008
Scan Type: a Whole Body
Analysis: 14 August 2020 14:16 Version 13.2
Whole Body
Operator:
Model: Discovery Wi (S/N 85502)
Comment:

DXA Results Summary:

Region	Area (cm²)	BMC (g)	BMD (g/cm²)	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
L Arm	146.79	94.66	0.645				
R Arm	141.29	99.13	0.702				
L Ribs	145.22	79.00	0.544				
R Ribs	171.91	93.12	0.542				
T Spine	110.68	93.06	0.841				
L Spine	34.54	33.97	0.984				
Pelvis	142.86	141.57	0.991				
L Leg	274.74	271.75	0.989				
R Leg	284.55	279.74	0.983				
Subtotal	1452.56	1185.99	0.816				
Head	250.01	799.38	3.197				
Total	1702.57	1985.36	1.166	0.7	105	0.6	106

Total BMD CV 1.0%



Comment:

T-score vs. White Female; Z-score vs. White Female. Source: 2008 NHANES White Female

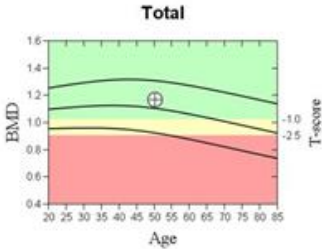
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
AV: ENG. LUIZ EDMUNDO CARRIJO COUBE 14-01 VARGEM LIMPA
BAURU, SAO PAULO 17033-360

Telephone: 14-3103.6082

Name: [REDACTED]	Sex: Female	Height: 1.5 cm
Patient ID: CA	Ethnicity: White	Weight: 58.8 kg
DOB: 27 April 1970		Age: 50

Referring Physician: CASSIANO

Scan Date: 13 August 2020 - A08132008



Region	BMD (g/cm ²)	T - score	Z - score
Total	1.166	0.7	0.6

T-score vs. White Female; Z-score vs. White Female
Source: 2008 NHANES White Female

HOLOGIC®

Total BMD CV 1.0%

ANEXO C- Escala de Conhecimento Nutricional

ESCALA DE CONHECIMENTO NUTRICIONAL*

1. Eu vou ler duas sentenças. Por favor, diga-me com qual delas você concorda mais:
 - a) O que as pessoas comem ou bebem têm pouca influência sobre o desenvolvimento das principais doenças;
 - b) Comendo os tipos certos de alimentos, as pessoas podem reduzir suas chances de desenvolver as principais doenças.
 - c) Não sei.
2. Na sua opinião, quais doenças podem estar relacionadas com o que as pessoas comem e bebem?*
3. Você acha que o câncer pode estar relacionado com o que as pessoas comem e bebem?
 - a) Sim
 - b) Não
 - c) Provavelmente
 - d) Não sei
4. Quais dessas atitudes ajudariam se uma pessoa quisesse reduzir suas chances de ter certos tipos de câncer (assinale quantas alternativas quiser):
 - a) Comer mais fibras
 - b) Comer menos gordura
 - c) Comer mais frutas e hortaliças
 - d) Mudar o consumo de outros alimentos/nutrientes (por exemplo, sal e açúcar)
 - e) Nenhuma dessas mudanças ajudaria
 - f) Não sei
5. Alguns alimentos contêm fibras. Você já ouviu falar de fibras?
 - a) Sim
 - b) Não
 - c) Não sei
6. O que contém mais fibras: 1 tigela de farelo de trigo ou 1 tigela de cereal matinal?
 - a) Farelo de trigo
 - b) Cereal matinal
 - c) Ambos
 - d) Não sei/não tenho certeza
7. O que contém mais fibras: 1 xícara de alface ou 1 xícara de cenouras?
 - a) Alface
 - b) Cenoura
 - c) Ambos
 - d) Não sei/não tenho certeza
8. O que contém mais fibras: 1 xícara de espaguete com almôndegas ou 1 xícara de feijão?
 - a) Espaguete com almôndegas
 - b) Feijão
 - c) Ambos
 - d) Não sei/não tenho certeza
9. O que contém mais gordura: batatas chips ou biscoitos de polvilho?
 - a) Batatas chips
 - b) Biscoitos de polvilho
 - c) Ambos
 - d) Não sei/não tenho certeza

* As respostas corretas estão sublinhadas e correspondem, cada uma, a um ponto. Os pontos devem ser somados para perfazer a pontuação total.

* 1 ponto para a menção de três das seguintes doenças: obesidade, doenças carenciais, transtornos alimentares, cardiopatias, diabetes, hipertensão, doenças hepáticas, doenças renais, osteoporose, doenças gastrointestinais.

10. O que contém mais gordura: 1 copo de refrigerante ou 1 copo de leite integral?
- a) Refrigerante
 - b) Leite integral
 - c) Ambos
 - d) Não sei/não tenho certeza.
11. O que contém mais gordura: 1 pedaço pequeno de bolo simples ou 1 fatia de pão integral?
- a) Bolo simples
 - b) Pão integral
 - c) Ambos
 - d) Não sei/não tenho certeza
12. Quantas porções de frutas e hortaliças você acha que uma pessoa deve comer por dia para ter boa saúde?

* 1 ponto para resposta dentro do intervalo de 3 a 5 porções.

ANEXO D- Formulário de marcadores de consumo alimentar

	Ministério da Saúde/ SAS/ DAB/ CGPAN SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	
	Estabelecimento de Saúde	Nº CNES*
	Nome ou Matrícula do Profissional de Saúde	
Nome completo*		Data de nascimento:*/ /
Endereço completo*		
Documentação (tipo, número e outras especificações)		Data de preenchimento:*/ /

* Campos de preenchimento obrigatório (fundo cinza).

FORMULÁRIO DE MARCADORES DO CONSUMO ALIMENTAR
- INDIVÍDUOS COM 5 ANOS DE IDADE OU MAIS -

Nos últimos 7 dias, <u>em quantos dias</u> você comeu os seguintes alimentos ou bebidas?								
ALIMENTO/ BEBIDA	Não comi nos últimos sete dias	1 dia nos últimos sete dias	2 dias nos últimos sete dias	3 dias nos últimos sete dias	4 dias nos últimos sete dias	5 dias nos últimos sete dias	6 dias nos últimos sete dias	Todos os 7 últimos dias
1. Salada crua (alface, tomate, cenoura, pepino, repolho, etc)								
2. Legumes e verduras cozidos (couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc) (não considerar batata e mandioca)								
3. Frutas frescas ou salada de frutas								
4. Feijão								
5. Leite ou iogurte								
6. Batata frita, batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel, etc)								
7. Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, lingüiça, etc)								
8. Bolachas/ biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote								
9. Bolachas/ biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (em barra ou bombom)								
10. Refrigerante (não considerar os diet ou light)								

ANEXO E- Questionário de Qualidade de Vida (EORTC QLQ-C23)



EORTC QLO - BR23

Às vezes os doentes relatam que tem os seguintes sintomas ou problemas. Por favor, indique em que medida sentiu estes sintomas ou problemas durante a semana passada.

Durante a semana passada:	Não	Um pouco	Bastante	Muito
31. Sentiu secura na boca?	1	2	3	4
32. A comida e a bebida souberam-lhe de forma diferente da habitual?	1	2	3	4
33. Os olhos doeram-lhe, picaram ou choraram?	1	2	3	4
34. Caiu-lhe algum cabelo?	1	2	3	4
35. Só responda a esta pergunta se teve quedas de cabelo: Ficou preocupada com as quedas de cabelo?	1	2	3	4
36. Sentiu-se doente ou indisposta?	1	2	3	4
37. Teve afrontamentos?	1	2	3	4
38. Teve dores de cabeça?	1	2	3	4
39. Sentiu-se menos atraente fisicamente devido à doença e ao tratamento ?	1	2	3	4
40. Sentiu-se menos feminina por causa da doença e do tratamento?	1	2	3	4
41. Teve dificuldade em olhar para o seu corpo, nua?	1	2	3	4
42. Sentiu-se pouco satisfeita com o seu corpo?	1	2	3	4
43. Preocupou-se com o seu estado de saúde no futuro?	1	2	3	4
Durante as últimas quatro semanas:	Não	Um pouco	Bastante	Muito
44. Até que ponto sentiu desejo sexual?	1	2	3	4
45. Até que ponto esteve sexualmente activa? (com ou sem relações sexuais)	1	2	3	4
46. Só responda a esta pergunta se esteve sexualmente activa: Até que ponto as relações sexuais deram-lhe prazer?	1	2	3	4

Durante a última semana:

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
47. Teve dores no braço ou no ombro?	1	2	3	4
48. Teve o braço ou a mão inchados?	1	2	3	4
49. Teve dificuldade em levantar o braço ou fazer movimentos laterais com ele?	1	2	3	4
50. Sentiu dores na área da mama afectada?	1	2	3	4
51. A área da mama afectada inchou?	1	2	3	4
52. Sentiu a área da mama afectada muito sensível?	1	2	3	4
53. Teve problemas de pele na área ou à volta da área da mama afectada? (por exemplo, comichão, pele seca, pele a escamar)	1	2	3	4