

**Ministério da Saúde**



**COORDENAÇÃO DE ENSINO**

**Residência Multiprofissional em Oncologia**

**LIDIANE ARAUJO CEZÁRIO**

**Ingestão Alimentar em Pacientes com Câncer de Endométrio**

**Rio de Janeiro**

**2018**

**LIDIANE ARAUJO CEZÁRIO**

**Ingestão Alimentar em Pacientes com Câncer de Endométrio**

Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentado ao Instituto Nacional de Câncer  
José Alencar Gomes da Silva como requisito  
parcial para a conclusão da Residência  
Multiprofissional em Oncologia

Orientador: Dr<sup>a</sup> Amine Farias Costa

Rio de Janeiro  
2018

**LIDIANE ARAUJO CEZÁRIO**

**Ingestão Alimentar em Pacientes com Câncer de Endométrio**

Avaliado e Aprovado por:

Amine Farias Costa

Ass: \_\_\_\_\_

Gabriela Villaça Chaves

Ass: \_\_\_\_\_

Leila Sicupira Carneiro de Souza Leão

Ass: \_\_\_\_\_

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

Rio de Janeiro

2018

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de endométrio é o sexto tipo de câncer mais frequente na população feminina e a décima quarta causa de morte por câncer em mulheres. Excesso de peso e obesidade tem sido associados com risco aumentado para esse câncer. A exposição a fatores dietéticos específicos pode exercer impactos importantes sobre as condições de saúde e nutrição, sendo fundamental conhecer e avaliar o consumo alimentar dos indivíduos, bem como determinar o seu papel na ocorrência de agravos à saúde. **Objetivo:** Avaliar a ingestão energética, de macronutrientes, de micronutrientes e de alimentos ultraprocessados em pacientes com câncer de endométrio utilizando o Recordatório de 24 horas (R24h). **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com pacientes com diagnóstico de câncer de endométrio, com idade superior a 20 anos, virgens de tratamento e com proposta de tratamento cirúrgico, matriculadas em um hospital oncológico de referência. Para avaliação do consumo alimentar foram aplicados, via telefone, três R24h. Os R24h foram realizados em dias não consecutivos, sendo um R24h referente a dia de final de semana ou feriado e os outros dois referentes a dias de semana. **Resultados:** A média de ingestão de energia foi de 1569,67 kcal/dia, variando de 706,22 kcal a 2640,74 kcal/dia. Do total de energia ingerida, 53,5% foram provenientes de carboidratos, 17,0% de proteínas e 29,5% de lipídios totais. A ingestão de ácidos graxos saturados e ácidos graxos trans correspondeu a 11,06% e 1,8% do valor energético total diário, respectivamente. Já a ingestão de açúcar foi equivalente a 20,94% do total calórico ingerido. O consumo diário de sódio correspondeu a 2836,59 mg/dia. A ingestão média de energia deatenuada foi estatisticamente maior no grupo de pacientes do primeiro quintil de renda, bem como o consumo médio diário de açúcar, em relação às pacientes com renda superior. A ingestão de ácidos graxos trans foi maior nas pacientes com circunferência da cintura (CC) maior ou igual a 88 centímetros (cm) em comparação às pacientes com CC menor que 88 cm. A contribuição dos alimentos ultraprocessados na dieta correspondeu a 17,67% das calorias totais ingeridas em um determinado dia, chegando a atingir um máximo de 37,34% do valor energético total diário, e seu consumo foi estatisticamente maior em mulheres com Diabetes Mellitus, CC maior ou igual a 88 cm e com maior nível de escolaridade. **Conclusão:** A alimentação das pacientes foi marcada por um padrão dietético inadequado, com elevado consumo de gorduras saturadas, gorduras trans, açúcar e sódio. Alimentos ultraprocessados também estiveram presentes de forma importante na dieta da população, mais frequentemente em pacientes com sobrepeso, obesidade e diabéticas. Novos estudos com desenho prospectivo devem ser realizados com o objetivo de melhor conhecer as relações causais envolvidas entre dieta e câncer de endométrio.

Palavras-chave: Ingestão de Alimentos; Dieta; Neoplasias do Endométrio; Inquéritos e Questionários.

## ABSTRACT

**Introduction:** Endometrial cancer is the sixth most frequent cancer in the female population and the 14th cause of death by cancer in women. Overweight and obesity have been associated with increased risk for this cancer. Exposure to specific dietary factors can have important impacts on health and nutrition conditions, and it is fundamental to know and evaluate the food intake of individuals, as well as to determine their role in the occurrence of health problems.

**Objective:** To evaluate energy intake, of macronutrients, micronutrients and ultra-processed foods in patients with endometrial cancer using the 24-hour Recall (R24h). **Methodology:** This is a cross-sectional study, carried out with patients diagnosed with endometrial cancer, aged over 20 years-old, before the start of treatment, and with proposed a surgical treatment, enrolled in an oncology referral hospital. For the evaluation of food intake, three R24h were applied via telephone. The R24h were held on non-consecutive days, one being referred to a day of the weekend or holiday, and the other two to weekdays. **Results:** The average energy intake was 1569.67 kcal/day, ranging from 706.22 kcal to 2640.74 kcal/day. Out of the total energy consumed, 53.5% were from carbohydrates, 17.0% from proteins and 29.5% from total lipids. The intake of saturated fatty acids and trans fatty acids corresponded to 11.06% and 1.8% of the total daily energetic value, respectively. The sugar intake was equivalent to 20.94% of the total caloric intake. Daily sodium intake was 2836.59 mg/day. The average intake of de-attenuated energy was statistically higher in the group of patients in the first quintile of income, as well as the average daily consumption of sugar, in relation to patients with higher income. Intake of trans fatty acids was greater in patients with waist circumference (WC) greater than or equal to 88 centimeters (cm) compared to patients with WC below 88 cm. The contribution of ultra-processed foods in the diet corresponded to 17.67% of the total calories consumed in a given day, reaching a maximum of 37.34% of the total daily energetic value, and its consumption was statistically higher in women with Diabetes Mellitus, WC greater or equal to 88 cm and with a higher educational background. **Conclusion:** The diet of the patients was marked by an inadequate dietary pattern, with high consumption of saturated fats, trans fats, sugar and sodium. Ultra-processed foods were also significantly present in the population's diet, more often in overweight, obese and diabetic patients. New studies with prospective design should be performed in order to better understand the causal relationships involved between diet and endometrial cancer.

Keywords: Eating; Diet; Endometrial Neoplasms; Surveys and Questionnaires.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.1</b>	OBJETIVO GERAL.....	<b>7</b>
<b>1.2.2</b>	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1.1</b>	CÂNCER DE ENDOMÉTRIO.....	<b>9</b>
<b>2.1.2</b>	CÂNCER DE ENDOMÉTRIO E OBESIDADE.....	<b>12</b>
<b>2.1.3</b>	OBESIDADE E INGESTÃO ALIMENTAR.....	<b>15</b>
<b>2.1.4</b>	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR.....	<b>16</b>
<b>2.1.4.1</b>	RECORDATÓRIO DE 24 HORAS.....	<b>18</b>
<b>2.1.5</b>	INGESTÃO ALIMENTAR EM MULHERES SAUDÁVEIS E EM MULHERES COM CÂNCER.....	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>25</b>
<b>2.2.1</b>	SELEÇÃO DAS PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	<b>25</b>
<b>2.2.2</b>	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	<b>25</b>
<b>2.2.3</b>	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	<b>27</b>
<b>2.3</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>28</b>
<b>2.4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>38</b>
<b>3.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>47</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Sobrepeso e obesidade estão associados ao acúmulo excessivo de gordura corporal e representam riscos à saúde. Estimou-se que, em 2013, 4,5 milhões de mortes ocorreram em todo o mundo decorrentes dos malefícios causados pelo excesso de peso. Dentre as doenças associadas à obesidade, destaca-se o câncer. Com base em dados recentes, a obesidade relacionada ao câncer pode ser responsável por até 9% dos casos da doença em mulheres na América do Norte, Europa e Oriente Médio (ARNOLD *et al.*, 2016).

Em 2002, a International Agency for Research on Cancer (IARC) afirmou existirem evidências suficientes para assegurar que evitar o ganho de peso é fator de prevenção para diversos tipos de câncer, como o câncer de cólon e reto, esôfago (adenocarcinoma), mama (pós-menopausa) e corpo do útero.

O câncer de endométrio é o tumor ginecológico mais comum em países desenvolvidos, com sobrevivência em 5 anos de mais de 75% (OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS, 2012). Sabe-se que a obesidade já é reconhecida como fator de risco para esse tipo de tumor. Setiawan *et al.* (2013) observaram uma relação dose-resposta entre a classificação de sobrepeso e obesidade (grau I, II e III) do Índice de Massa Corporal (IMC) e o risco de desenvolvimento da doença, sendo evidenciado que, quanto maior a classificação do IMC, maior o risco de desenvolvimento do câncer. Além de ser fator de risco para a doença, a obesidade também pode estar associada com pior qualidade de vida depois do tratamento do câncer (KOUTOUKIDIS; KNOBF; LANCELEY, 2015).

Uma alimentação inadequada, rica em alimentos de alto teor calórico, gordura e açúcares simples, está diretamente relacionada com a obesidade (DREWNOWSKI, 2017). De acordo com Pereira e Sichieri (2007), como a exposição a fatores dietéticos específicos pode exercer impactos importantes sobre as condições de saúde e nutrição, se torna fundamental conhecer e avaliar o consumo alimentar dos indivíduos, bem como determinar o seu papel na ocorrência de agravos à saúde, como o câncer.

Estudos sobre ingestão alimentar e câncer de endométrio presentes na literatura científica estão voltados para o conhecimento dos fatores de riscos dietéticos associados ao desenvolvimento da doença e não descrevem o perfil alimentar das pacientes de maneira detalhada durante o curso da doença.

Os métodos para avaliação do consumo alimentar, como os inquéritos recordatórios, são instrumentos importantes para o entendimento do padrão dietético das populações. Apesar de suas limitações, precisam ser práticos, válidos e viáveis para a mensuração da ingestão

alimentar, de modo que se obtenham resultados confiáveis (CARDOSO, 2007) e, a partir disso, possam ser propostas medidas de intervenção que visem melhores hábitos alimentares e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida para os indivíduos.

## **1.1. JUSTIFICATIVA**

A obesidade já é conhecida como um dos fatores de risco para o câncer de endométrio, podendo estar associada ao pior prognóstico em mulheres que já estão no processo de enfrentamento da doença. Dentre os aspectos que impactam de forma expressiva no estado nutricional das pacientes, podendo levar ao surgimento ou manutenção de um quadro de sobrepeso ou obesidade, destacam-se os fatores dietéticos. A partir disso, se torna fundamental o conhecimento do padrão de ingestão alimentar dessa população, de modo a identificar fatores que possam estar associados à obesidade, gerando conhecimento que permita intervenções futuras com foco nutricional, as quais podem impactar positivamente na sobrevida e qualidade de vida das pacientes.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever a ingestão energética, de macronutrientes, de micronutrientes e de alimentos ultraprocessados em pacientes com câncer de endométrio.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever a ingestão média diária de energia, macronutrientes e micronutrientes.
- Avaliar a ingestão energética, de macronutrientes e de micronutrientes em diferentes grupos de acordo com as variáveis sociodemográficas e antropométricas.
- Descrever a participação percentual de alimentos ultraprocessados em relação ao total de alimentos ingeridos.
- Descrever a participação percentual de alimentos ultraprocessados no valor calórico total de alimentos ingeridos em um dia.



- Avaliar a ingestão de alimentos ultraprocessados em diferentes grupos de acordo com as variáveis sociodemográficas e antropométricas.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.1.1 CÂNCER DE ENDOMÉTRIO

O câncer de endométrio ou corpo do útero é o sexto tipo de câncer mais frequente na população feminina e a décima quarta causa de morte por câncer em mulheres, sendo responsável, em 2012, por 320.000 novos casos da doença (cerca de 5% de todos os cânceres que acometem o sexo feminino em todo o mundo) e por cerca de 76.000 óbitos (FERLAY *et al.*, 2013). Para o Brasil, a estimativa para o ano de 2016 indicou 6.950 novos casos desse tipo de neoplasia, sendo, também a nível nacional, o sexto tipo de câncer mais incidente em mulheres, correspondendo a 3,4% do total de tumores malignos femininos, segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2015).

A incidência varia de um a trinta casos por 100.000 mulheres em todo o mundo. Cerca de 70% dos casos são diagnosticados em países com maior desenvolvimento socioeconômico, tendo maior incidência na América do Norte e Europa ocidental. Por sua vez, menor incidência é observada em países da África subsaariana, Oriente Médio e sul da Ásia Central (FERLAY *et al.*, 2013; INCA, 2015).

A incidência do câncer de endométrio é observada mais frequentemente na faixa etária acima de 50 anos, sendo a média de idade ao diagnóstico de 61 anos. Apenas 15% dos casos são diagnosticados antes dos 50 anos e destes, apenas 5% são diagnosticados antes dos 40 anos (INCA, 2010, 2015). Lortet-Tieulent *et al.* (2018) avaliaram os padrões e tendências na incidência de câncer de endométrio em vários países entre os anos de 1978 e 2013 e observaram incidência 4 a 20 vezes maior em mulheres na pós-menopausa (50 anos ou mais) que nas mulheres na pré-menopausa (25 a 49 anos).

Maior sobrevida está relacionada com o diagnóstico precoce da doença. A sobrevida global em 5 anos corresponde a cerca de 80%. Já em estágios mais avançados, essa taxa cai consideravelmente. Observa-se também uma queda na mortalidade pela doença em países desenvolvidos, o que é atribuído ao diagnóstico precoce, que possibilita maiores chances de sucesso no tratamento (INCA, 2010, 2015).

O câncer de endométrio pode ser dividido em vários tipos de acordo com a sua histologia. O adenocarcinoma é o tipo mais comum e, dentre esses, o subtipo endometrióide, classificado como câncer de endométrio do tipo I, é o mais prevalente. O câncer de endométrio do tipo II engloba todos os carcinomas não endometrióide, como o adenocarcinoma de células claras, adenocarcinoma papilífero seroso, adenocarcinoma mucinoso e carcinossarcomas. Estes são subtipos menos comuns e tendem a ser mais agressivos, com piores desfechos clínicos e pior prognóstico (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2017), sendo responsáveis por uma alta taxa de recidiva e de mortalidade relacionada a doença (BINDER; MUTCH, 2014).

Menarca precoce, menopausa tardia, nuliparidade, terapia de reposição hormonal, *Diabetes Mellitus* (DM) e obesidade estão entre os fatores de risco para o câncer de endométrio. Alterações hormonais e inflamatórias desempenham um papel importante na etiologia da doença. Evidências apontam a relação entre tais fatores e maior exposição ao estrogênio (HOPKINS; GONCALVES; CANTLEY, 2016). Os tumores do tipo I, que correspondem a mais de 80% de todos os tumores de endométrio, estão relacionados a esse hormônio. A tendência crescente da incidência desse tipo de câncer pode então ser explicada pela tendência também crescente no uso de estrogênio exógeno isolado (como por mulheres no pós-menopausa) e maior exposição ao estrogênio endógeno, como observado em casos de nuliparidade, menarca precoce e obesidade. Aumento expressivo do uso desse hormônio por mulheres no pós-menopausa foi observado na década de 80 e início da década de 90 (LORTET-TIEULENT *et al.*, 2017; PRAT *et al.*, 2014;).

Os tumores de endométrio do tipo II, que correspondem a cerca de 10 a 20% dos tumores de endométrio, não estão associados com o estrogênio, mas compartilham outros fatores de risco, tais como nuliparidade e menarca precoce (LORTET-TIEULENT *et al.*, 2017).

Dentre os fatores associados a menor ocorrência do câncer de endométrio, destacam-se a manutenção do peso corporal adequado, uso de contraceptivos orais combinados e maior número de filhos (INCA, 2015; LORTET-TIEULENT *et al.*, 2017). A perda de peso intencional em mulheres pós-menopausa está associada com menor risco de câncer de endométrio, especialmente em mulheres com obesidade (LUO *et al.*, 2017). Quanto ao uso de contraceptivos orais, uma meta-análise avaliou o risco relativo de câncer de endométrio em mulheres que utilizavam tais medicamentos e identificou que o seu uso protege contra esse câncer. Os resultados sugerem que, em países desenvolvidos, cerca de 400.000 casos da doença antes dos 75 anos de idade foram prevenidos de 1965 a 2014 pelo uso dos contraceptivos orais

(COLLABORATIVE GROUP OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON ENDOMETRIAL CANCER, 2015).

Setiawan *et al.* (2013), em estudo que avaliou os fatores de risco para tumores de endométrio do tipo I e tipo II, observaram que paridade, uso de contraceptivos orais, tabagismo, idade da menarca e DM foram associados a ambos os tipos de tumores de forma semelhante. Contudo, o IMC apresentou maior efeito sobre os tumores do tipo I do que sobre os do tipo II.

Dentre os fatores prognósticos do câncer de endométrio destacam-se a idade, raça, estadio da doença, subtipo histológico do tumor, grau de diferenciação, disseminação linfonodal, mecanismos e marcadores moleculares (como receptores hormonais, marcadores de angiogênese e mutações genéticas) e uso de metformina (BINDER; MUTCH, 2014).

A idade de pacientes com câncer de endométrio tem sido apontada pela literatura como um fator importante associado ao prognóstico da doença. Um estudo avaliou a sobrevida de pacientes com adenocarcinoma de endométrio tipos I e II e encontrou uma taxa de sobrevida de 96,3% para pacientes com idade inferior ou igual a 50 anos, taxa de 87,3% de 51 a 60 anos, taxa de 78,0% de 61 a 70 anos, taxa de 70,7% de 71 a 80 anos e para aquelas com idade superior a 80 anos taxa de 53,6% (ZAINO *et al.*, 1996). Lee *et al.* (2007) observaram que mulheres com mais de 40 anos de idade e com diagnóstico de câncer uterino apresentam pior sobrevida em 5 anos que mulheres mais jovens. Além disso, o aumento da idade também está associado com maior risco de recidiva da doença em pacientes em estadios iniciais. Estudos mostram também que a idade ao diagnóstico é fator prognóstico independente para a sobrevida (BINDER; MUTCH, 2014).

O tipo histológico dos tumores de endométrio também influencia no prognóstico da doença. Pacientes com adenocarcinoma seroso e de células claras apresentaram sobrevida em 5 anos significativamente menor que pacientes com carcinoma endometrióide (BINDER; MUTCH, 2014; ZAINO *et al.*, 1996). A recidiva da doença foi observada mais frequentemente em pacientes com carcinoma seroso e de células claras do que nas pacientes com carcinoma endometrióide, com resultado estatisticamente significativo (CIRISANO *et al.*, 2000).

O estadiamento do câncer de endométrio é cirúrgico e o estadio da doença também exerce influência sobre os desfechos clínicos, permitindo classificar as pacientes em grupos prognósticos para melhor definição do tratamento pós-cirúrgico. O grau de invasão do miométrio é um fator que tem estado associado com metástase e maior taxa de recorrência da

doença. Comprometimento linfonodal também está associado a maior risco de recidiva (BINDER; MUTCH, 2014).

### 2.1.2. CÂNCER DE ENDOMÉTRIO E OBESIDADE

A obesidade se desenvolve como resultado de um excesso calórico crônico e o excesso de energia é armazenado como gordura no tecido adiposo, podendo se acumular em outros órgãos, como músculo esquelético e fígado (HOPKINS; GONCALVES; CANTLEY, 2016). O ganho de peso ao longo da vida está associado com fatores de risco modificáveis, tais como hábito alimentar inadequado e inatividade física (LAUBY-SECRETAN *et al.*, 2016). Estimou-se que, em 2013, 4,5 milhões de mortes ocorreram em todo o mundo decorrentes dos malefícios causados pelo excesso de peso. Dentre as doenças associadas à obesidade, destaca-se o câncer (ARNOLD *et al.*, 2016).

Sabe-se que o tecido adiposo é considerado um órgão endócrino e metabolicamente ativo. A obesidade leva à ativação de vias de sinalização de fatores de crescimento celular, podendo conduzir à proliferação celular desordenada e aumentar o risco de surgimento de neoplasias. O envolvimento do tecido adiposo na rede de sinalização do metabolismo energético faz com que o aumento dos níveis de gordura corporal tenha efeitos de repercussão sistêmica, levando a alterações no metabolismo e afetando o esquema de sinalização celular, com a ativação de cascatas de sinalização que favorecem a absorção de glicose, crescimento celular, proliferação celular e angiogênese. Tais fatores diminuem as barreiras de proteção contra a oncogênese (HOPKINS; GONCALVES; CANTLEY, 2016)

Evidências científicas apontam que resistência à insulina e DM, ambas associadas à obesidade, também desempenham papel importante na etiologia do câncer (BEAVIS; SMITH; FADER, 2016; HERNANDEZ *et al.*, 2015; PAPTALA; HUANG; SLOMOVITZ, 2016). Shan *et al.* (2014) identificaram que o estado de hiperinsulinemia foi associado com distúrbios proliferativos do endométrio, hiperplasia endometrial e câncer, podendo ser um fator chave para o início e promoção de tais lesões.

Em 2002, a IARC afirmou existirem evidências suficientes para assegurar que evitar o ganho de peso é fator de prevenção para diversos tipos de câncer, como o câncer de cólon e reto, esôfago (adenocarcinoma), mama (pós-menopausa) e corpo do útero.

Estimativas indicam que 481.000 novos casos de câncer no ano de 2012 foram atribuídos ao excesso de peso (ARNOLD *et al.*, 2016). Com base em dados recentes, a obesidade relacionada ao câncer pode ser responsável por até 9% dos casos da doença em mulheres na América do Norte, Europa e Oriente Médio (ARNOLD *et al.*, 2016).

Com relação ao câncer de endométrio, o impacto da obesidade como um fator de risco já é bem documentado na literatura. Em 2012, estimou-se que 107.000 casos de câncer de corpo de útero foram atribuídos ao excesso de peso (ARNOLD *et al.*, 2015).

A contribuição da obesidade para o aumento do risco desse tipo de neoplasia é observada de modo especial nos tumores do tipo I (estrógeno-dependentes). A enzima aromatase, presente no tecido adiposo, converte andrógenos em estradiol, o que estimula a proliferação do tecido endometrial, podendo levar à hiperplasia e câncer (SCHMANDT *et al.*, 2011).

Excesso de peso e obesidade tem sido associados com risco aumentado de câncer de endométrio e a força da associação se eleva com o aumento do IMC (REEVES *et al.*, 2007; SHAN *et al.*, 2014). Uma meta-análise identificou que medidas de adiposidade estão associadas com aumento do risco de desenvolvimento da doença. Cada aumento de 5 kilogramas (kg) no peso corporal e de 10 centímetros (cm) na circunferência da cintura (CC) favoreceu maior chance de desenvolvimento do câncer em 18% e 27%, respectivamente (AUNE *et al.*, 2015). Em uma coorte com cerca de 62.000 mulheres holandesas, IMC elevado e pouca prática de atividade física foram identificados como fatores de risco independentes (SCHOUTEN; GOLDBOHM; BRANDT, 2004).

O câncer de endométrio foi também associado com a síndrome metabólica e seus componentes (sobrepeso/obesidade, glicemia de jejum elevada, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e aumento de triglicerídeos). Após ajuste para sobrepeso e obesidade, o risco associado aos outros fatores da síndrome metabólica permaneceu (TRABERT *et al.*, 2015). A partir de tais resultados, observa-se a importância da modificação de estilos de vida não saudáveis na prevenção desse tipo de câncer.

Um estudo avaliou o papel da perda de peso intencional na redução da incidência de câncer de endométrio em uma população de 36.794 mulheres. Os achados apontam que as mulheres que apresentaram perda de peso intencional durante o período do acompanhamento do estudo tiveram um risco significativamente menor de desenvolver o câncer do que aquelas que mantiveram peso estável (LUO *et al.*, 2017).

Além de ser um fator importante na etiologia do câncer, alguns estudos sugerem que a obesidade também pode representar um fator prognóstico, impactando no sucesso do tratamento e na sobrevivência dos pacientes. Um estudo prospectivo realizado nos Estados Unidos com indivíduos com diversos tipos de câncer identificou que aqueles com sobrepeso e obesidade apresentaram maior risco de morte do que os que eram eutróficos (taxa de mortalidade 52% maior para homens e 62% maior para mulheres com IMC elevado). Em relação ao câncer de endométrio, de acordo com Calle *et al.* (2003) mulheres com a doença e que apresentavam IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup> tiveram risco de óbito 6,25 vezes maior do que mulheres eutróficas também acometidas pelo câncer. Fader *et al.* (2009) confirmaram tais achados, mostrando que pacientes com obesidade mórbida com essa neoplasia são mais suscetíveis a morrer do câncer e de comorbidades associadas ao excesso de peso quando comparadas a coortes de pacientes eutróficas.

A obesidade, alimentação inadequada e inatividade física estão comumente presentes também entre as pacientes sobreviventes de câncer de endométrio, tornando o período pós-tratamento um momento apropriado para intervenções que favoreçam mudanças no estilo de vida, uma vez que tais pacientes representam um grupo de grande risco para comorbidades associadas à obesidade (KOUTOUKIDIS *et al.*, 2016a).

Uma revisão da literatura mostrou que o excesso de peso pode favorecer uma pior qualidade de vida após o tratamento do câncer. Por sua vez, intervenções com o objetivo de promover um estilo de vida mais saudável foram associadas a melhor qualidade de vida em mulheres sobreviventes do câncer, propiciando redução de fadiga e maior bem-estar físico (KOUTOUKIDIS; KNOBF; LANCELEY, 2015). Desse modo, com o aumento da taxa de sobrevivência da doença ao longo dos anos, comportamentos que favoreçam melhoras no estilo de vida das pacientes no período pós-tratamento são fundamentais, reduzindo também o risco de outras doenças crônicas. Profissionais de saúde são peças-chave no aconselhamento das pacientes, com foco na alimentação saudável e redução do sedentarismo, visando uma vida mais saudável nesse período (KOUTOUKIDIS *et al.*, 2016b).

Haggerty *et al.* (2017) em um estudo com 196 pacientes obesas sobreviventes ao câncer de endométrio, identificaram que um terço das pacientes não reconhecia a obesidade como fator de risco para a doença. Tal dado corrobora a importância do aconselhamento e acompanhamento com um profissional de saúde capacitado, visando a manutenção do peso corporal em níveis adequados, por meio de hábitos alimentares saudáveis e da prática de atividade física regular.

### 2.1.3 OBESIDADE E INGESTÃO ALIMENTAR

Hábitos alimentares inadequados estão diretamente associados ao excesso de peso. Entre as razões potenciais para o aumento das taxas de obesidade está a ingestão excessiva de alimentos com elevada densidade energética e pobres em nutrientes, o que favorece o acúmulo de gordura corporal, podendo levar a um estado de sobrepeso/obesidade (DREWNOWSKI, 2017).

Um estudo prospectivo com cerca de 50.000 mulheres observou que aquelas que apresentaram aumento da densidade energética da dieta ao longo do período de acompanhamento tiveram ganho de peso significativamente maior comparadas àquelas que apresentaram redução da densidade energética da dieta durante o seguimento. A densidade energética da alimentação foi correlacionada positivamente com gordura saturada, gordura trans e índice glicêmico da dieta e inversamente correlacionada com o consumo de proteína vegetal, vegetais e frutas (BES-RASTROLLO *et al.*, 2008).

Dieta rica em alimentos com elevada densidade energética geralmente está inversamente ligada à uma dieta rica em nutrientes. Desse modo, enquanto uma alimentação densa em energia pode estar relacionada com a obesidade, dietas ricas em nutrientes não estão (DREWNOWSKI, 2017). Deve-se ter, então, um olhar atento sobre quais tipos de alimentos podem favorecer essa maior ingestão energética e, conseqüentemente, facilitar o início ou manutenção de um quadro de excesso de gordura corporal.

De acordo com Monteiro *et al.* (2010a) alimentos ultraprocessados são formulações produzidas pela indústria alimentícia, produzidas majoritariamente ou inteiramente de substâncias extraídas de alimentos, derivadas destes ou produzidas em laboratório. São produtos prontos para consumo ou que necessitam apenas de rápido preparo antes de serem ingeridos. Dentre esses alimentos destacam-se a maioria dos biscoitos, sorvetes, guloseimas, bebidas açucaradas, iogurtes, bebidas lácteas, produtos congelados e prontos para aquecimento, embutidos, macarrão instantâneo, dentre outros. Salga, adição de açúcar, pré-processamento por fritura, moldagem e defumação estão entre as técnicas utilizadas pela indústria na fabricação de tais itens. A adição de aditivos alimentares de diversos tipos (como conservantes, corantes, aromatizantes, edulcorantes e realçadores de sabor) também é uma característica desses alimentos. O processamento industrial tem como objetivo tornar os produtos mais acessíveis, convenientes, duráveis e atrativos. Alimentos tipo “*fast food*” estão incluídos nesse grupo (BRASIL, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2010a).



Alimentos ultraprocessados apresentam uma composição nutricional desbalanceada, com excesso de calorias, sódio, açúcar simples, gordura saturada e gordura trans (BRASIL, 2014). Sua produção e consumo tem crescido em paralelo com o aumento das taxas de sobrepeso e obesidade e de outras doenças crônicas não transmissíveis (CANELLA *et al.*, 2014). Um estudo realizado com uma coorte prospectiva na Espanha identificou que o consumo de alimentos ultraprocessados foi significativamente associado com risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade (MENDONÇA *et al.*, 2016).

Com relação ao cenário nacional, houve um aumento significativo de 23,0% para 27,8% na contribuição calórica proveniente de alimentos prontos para consumo na dieta dos brasileiros, entre os anos de 2002-2003 e 2008-2009. O aumento do consumo de alimentos ultraprocessados foi perceptível em todos os estratos de renda, tendendo a ser maior entre aqueles de menor renda (MARTINS *et al.*, 2013). Um estudo com dados de mais de 50.000 domicílios brasileiros identificou que a contribuição calórica de alimentos processados e ultraprocessados no valor energético total (VET) diário ingerido pelos indivíduos chegou a 39,4%. Maior acesso a produtos ultraprocessados foi associado positivamente e de maneira independente ao aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade. Indivíduos no quartil superior de consumo de alimentos ultraprocessados tiveram 37% mais chance de serem obesos do que aqueles no quartil inferior (CANELLA *et al.*, 2014).

Nas últimas três décadas o consumo de alimentos ultraprocessados vem aumentando no Brasil. Observa-se uma tendência em substituir refeições tradicionais (compostas majoritariamente por alimentos naturais ou submetidos a baixo nível de processamento) por refeições baseadas em alimentos ultraprocessados (LOUZADA *et al.*, 2015). A elevada densidade energética e o perfil nutricional desbalanceado desse tipo de alimento, bem como os potenciais efeitos deletérios à saúde decorrentes da sua ingestão excessiva, indicam a importância de políticas públicas que regulem o consumo desses alimentos (MONTEIRO *et al.*, 2010b)

#### 2.1.4. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR

A avaliação do consumo alimentar de um indivíduo ou de uma determinada população é um ponto importante no conhecimento e análise das condições de saúde (PEREIRA; SICHIERI, 2007). Uma alimentação inadequada está associada com o surgimento de diversas doenças, dentre elas o câncer. A partir disso, os métodos de investigação do consumo alimentar

são ferramentas fundamentais da epidemiologia nutricional, permitindo maior compreensão sobre o papel da alimentação e nutrição no surgimento de enfermidades (GARÓFOLO *et al.*, 2004).

De modo a gerar resultados confiáveis em estudos científicos, é importante que os métodos para a mensuração da ingestão de alimentos sejam de fácil aplicação, precisos e reprodutíveis. Dentre os itens avaliados destacam-se a energia, macronutrientes e micronutrientes provenientes dos alimentos e bebidas ingeridos. Outros compostos como água, suplementos dietéticos e condimentos poderiam também ser incluídos em tais análises, entretanto, devido à dificuldade na identificação e quantificação destes, essas substâncias são frequentemente omitidas na avaliação do consumo dietético (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Segundo Lopes *et al.* (2003) a investigação da ingestão alimentar é considerada uma tarefa difícil. Independente de qual ferramenta seja adotada para a obtenção dos resultados, existem variações e erros de medida que podem gerar impactos na análise e dificultar a obtenção de resultados seguros.

Willet (1998) afirma que existe um efeito central na ingestão dietética dos indivíduos que é representado por uma variação de consumo sobreposta a um padrão de ingestão consistente subjacente. A existência desse padrão alimentar subjacente é fundamental, uma vez que, se o consumo alimentar diário fosse um evento completamente aleatório, não seria possível mensurar os efeitos dos nutrientes epidemiologicamente. Entretanto, o conhecimento de tais variações existentes na dieta dos indivíduos também se mostra como um ponto de fundamental importância.

Existem variações intraindividuais (aquelas que ocorrem na ingestão alimentar de uma mesma pessoa) e interindividuais (presentes entre os indivíduos de uma determinada população) que precisam ser consideradas. Tais variações podem estar associadas ao sexo e a idade, ao aspecto temporal (ingestão alimentar em dias de semana e em dias de descanso), bem como à condição socioeconômica da população e possibilidade de acesso aos alimentos. O entendimento da variação da ingestão alimentar é essencial para a definição do melhor método de avaliação da dieta e para a interpretação dos dados coletados. Portanto, conhecer e quantificar a magnitude de tais variações permite manter a credibilidade dos achados dos estudos (LOPES *et al.*, 2003; WILLET, 1998).

Os graus de variação na ingestão dietética tendem a diferir de acordo com o nutriente analisado. Para micronutrientes, por exemplo, que tendem a ser mais concentrados em

alimentos específicos, o consumo pode ser muito maior ou muito menor dependendo das escolhas alimentares de um determinado dia (WILLET, 1998).

Outro ponto importante a ser avaliado é o número de dias necessários para estimar a ingestão dietética. Um único dia de investigação tende a fornecer uma estimativa pobre do consumo alimentar verdadeiro de um indivíduo. Tal fato pode ser melhorado através da utilização de uma média de ingestão dietética a partir de dados coletados em múltiplos dias para uma mesma pessoa (WILLET, 1998).

A obtenção de dados dietéticos apresenta outros desafios. Muitos indivíduos possuem dificuldade em relatar com exatidão a sua ingestão dietética, bem como as possíveis alterações que seu hábito alimentar pode ter sofrido em um determinado espaço de tempo. Desse modo, o conhecimento mais aprofundado dos possíveis erros e vieses que podem ocorrer quando é feita uma estimativa da ingestão alimentar é fundamental para que se alcance o resultado esperado de maneira mais confiável. Definir o objetivo da investigação também é um aspecto importante que influencia na escolha dos métodos a serem utilizados para obtenção e análise dos dados do consumo alimentar (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

De acordo com Pereira e Sichieri (2007), existem vários métodos para avaliação do consumo alimentar em estudos epidemiológicos. Dentre eles destacam-se os métodos recordatórios, como o Recordatório de 24 horas (R24h).

#### 2.1.4.1 RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

O R24h é o método mais utilizado para obtenção de dados sobre ingestão alimentar. Trata-se de uma ferramenta na qual o indivíduo relata detalhadamente (em tipo e quantidade) todos os alimentos e bebidas consumidos nas últimas 24 horas ou no dia anterior à entrevista. Considera-se que no período de 24 horas os indivíduos conseguem ter ainda memorizado o seu consumo alimentar de maneira precisa (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Por se tratar de um método “aberto”, onde o respondente é livre para expor o que consumiu com suas respectivas quantidades, o R24h permite abordar um nível de detalhamento que pode direcionar para diversas questões de interesse em pesquisas, o que pode não ser possível quando se utiliza um questionário estruturado com um número limitado de questões sobre ingestão alimentar. Possibilita assim uma maior flexibilidade na obtenção e análise dos

dados, podendo-se avaliar nutrientes isoladamente, alimentos específicos, grupos alimentares ou refeições (BUZZARD, 1998).

A entrevista é realizada por um pesquisador treinado, que solicita que o entrevistado liste os alimentos e bebidas consumidos em ordem cronológica. De modo a minimizar erros no momento de obtenção dos dados, técnicas foram elaboradas para facilitar a memória do indivíduo que responde ao recordatório. Essas técnicas são denominadas “passagens múltiplas” e consistem de uma espécie de passo-a-passo, que estimula processos cognitivos de memória e permite um relato mais fidedigno a respeito do consumo alimentar. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) propôs um método de “passagens múltiplas” composto por 5 etapas: 1) listagem rápida de todos os alimentos e bebidas consumidos no dia anterior; 2) questionamento ao entrevistado a respeito de alimentos específicos que podem ter sido omitidos; 3) o entrevistado relata os horários, locais e ocasiões em que consumiu cada refeição listada; 4) o entrevistado fornece detalhes a respeito do tipo e quantidade de cada alimento consumido; 5) é feita uma revisão final de todas as informações coletadas. Esse método se mostrou efetivo na avaliação da ingestão alimentar de mulheres americanas (CONWAY *et al.*, 2003; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

A acurácia do método também depende da habilidade do entrevistador em coletar as informações necessárias, sendo preciso que o mesmo passe por um treinamento intensivo sobre como obter os dados. É essencial uma atitude neutra diante das respostas do entrevistado, provocar maior detalhamento dos alimentos consumidos e evitar influenciar nas respostas dos indivíduos durante a aplicação do método (BUZZARD, 1998).

Segundo Buzzard (1998), um ponto crítico na coleta de dados durante o R24h é a quantificação dos alimentos e bebidas ingeridos, uma vez que os entrevistados podem apresentar dificuldade em expressar quantidades em unidades de peso ou volume. Nesse caso, ferramentas podem ser úteis para estimar tamanhos de porções a partir da memória. A utilização de fotografias que apontem as diferentes porções está associada com menor erro na percepção da quantidade dos alimentos e suas respectivas medidas caseiras. Além disso, é importante utilizar outros recursos que permitam o detalhamento de tudo que foi consumido, como a técnica de preparo, marcas dos produtos industrializados e questionamento a respeito de itens geralmente omitidos, tais como doces, bebidas, molhos, açúcar, sal, manteiga, azeite e outros (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Dentre as principais vantagens desse método estão o baixo custo, rapidez na obtenção dos dados, facilidade de aplicação e o fato de não gerarem alterações no hábito alimentar do entrevistado. Os principais erros estão associados com a memória, cooperação do entrevistado e percepção de quantidades de alimentos consumidas. A acurácia dos dados sobre a ingestão dietética depende da memória a curto prazo do respondente. A omissão de itens consumidos é mais comum do que a inclusão de produtos não ingeridos. Em relação à quantificação das porções, a superestimação tende a ser mais comum que a subestimação (BUZZARD, 1998; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Atualmente a coleta de dados dos recordatórios pode ser realizada a partir de softwares específicos para essa finalidade, onde o entrevistador é capaz de coletar todas as informações necessárias sobre a ingestão dietética de maneira interativa, a partir de sistemas apropriados que apresentam, dentre outras ferramentas, a descrição dos alimentos e preparações, especificação de ingredientes-chaves de receitas e vasto número de opções para descrição de tamanhos de porções (BUZZARD, 1998).

Embora consista em uma entrevista realizada tradicionalmente pessoalmente, a aplicação de R24h por telefone tem se tornado cada vez mais comum. Essa possibilidade evita deslocamentos e se torna fundamental quando há a necessidade da aplicação de múltiplos recordatórios. Além disso, permite que a entrevista aconteça sem que o respondente saiba antecipadamente quando o entrevistador entrará em contato. Alguns indivíduos tendem a modificar a sua seleção alimentar quando participam de pesquisas na área de alimentação e nutrição. Participantes de estudos de intervenção são mais propensos a aderir o protocolo da intervenção quando têm o conhecimento de que o entrevistador entrará em contato. O contato telefônico “surpresa”, em dia e horário inesperado, evita tais alterações na ingestão dietética (BUZZARD, 1998).

A reprodutibilidade dos R24h é difícil de ser avaliada devido à variabilidade intraindividual da ingestão alimentar. Como é uma ferramenta que estima o consumo pontual de alimentos, quando se objetiva conhecer o consumo usual, recomenda-se a aplicação de múltiplos recordatórios. Alguns estudos sugerem que o número mínimo de recordatórios necessários para caracterizar uma ingestão usual individual de energia e macronutrientes varia de 3 a 10 dias (BUZZARD, 1998; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

### 2.1.5. INGESTÃO ALIMENTAR EM MULHERES SAUDÁVEIS E EM MULHERES COM CÂNCER

Estudos que investigaram a associação entre diversos componentes da dieta e o risco de desenvolvimento de câncer de endométrio estão presentes na literatura científica estrangeira. Pesquisas como as de coorte e de caso-controle apontam para um maior risco de desenvolvimento de câncer de endométrio associado a maior ingestão de colesterol dietético e energia (LUCENTEFORTE *et al.*, 2008), ingestão elevada de produtos de origem animal (BRAVI *et al.*, 2015), dieta pró-inflamatória (SHIVAPPA *et al.*, 2016), maior índice glicêmico e carga glicêmica da dieta (AUGUSTIN *et al.*, 2003), consumo elevado de alimentos e bebidas ricos em açúcar (KING *et al.*, 2013), maior ingestão de carboidratos em mulheres com sobrepeso e pouca prática de atividade física (LARSSON; FRIBERG; WOLK, 2006). Por sua vez, ingestão de fibras (BIDOLI *et al.*, 2010), dieta com potencial antioxidante (ROSSI *et al.*, 2016), dieta do mediterrâneo (rica em compostos fitoquímicos e antioxidantes e lipídios insaturados) (FILOMENO *et al.*, 2015), e consumo de vegetais (TAO *et al.*, 2005) foram identificados como fatores de proteção em alguns estudos.

Entretanto, estudos com o objetivo de descrever detalhadamente a ingestão alimentar dessas pacientes, no curso atual da doença, são escassos.

Em relação às pesquisas realizadas no Brasil, não existem até o momento dados publicados que tiveram como objetivo avaliar a associação existente entre dieta e câncer de endométrio ou a identificação de padrões dietéticos de risco para a doença, nem com o intuito de descrever a ingestão alimentar das pacientes. Os estudos brasileiros encontrados que descreveram e avaliaram a ingestão alimentar de mulheres foram, em sua maior parte, voltados para a população feminina saudável.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE, 2011a), na sua análise do consumo alimentar pessoal no Brasil, apresenta informações acerca da ingestão alimentar de mulheres saudáveis residentes em todas as regiões do país. Os dados foram coletados a partir do método de registro alimentar, onde os indivíduos foram orientados a relatar de forma detalhada todos os alimentos consumidos, o tipo de preparação, a quantidade consumida, o horário e se o consumo do alimento ocorreu em domicílio ou fora do domicílio.

A média de ingestão energética de mulheres na faixa etária de 19 a 59 anos e de 60 anos ou mais foi de 1710 kcal/dia e de 1490 kcal/dia, respectivamente. A média do consumo de carboidratos entre mulheres adultas foi de 240,5 g/dia (56,2% do VET) e nas idosas foi de 210,9 g/dia (56,6% do VET). O consumo médio de proteína foi de 70,1 g/dia (16,4% do VET) para aquelas com idade de até 59 anos e de 62,9 g/dia (16,9% do VET) para as com idade igual ou superior a 60 anos. Já a ingestão média de lipídios totais foi de 52,3 g/dia (27,5% do VET) e 44,6 g/dia (27% do VET), para mulheres adultas e idosas, respectivamente. A ingestão de macronutrientes está de acordo com o que é proposto pelo Institute of Medicine (IOM, 2005) para indivíduos saudáveis, que é de que a contribuição calórica de carboidratos, proteínas e lipídios na dieta seja de 45 a 65%, 10% a 35% e 20% a 35% do VET diário, respectivamente. Já de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006) o percentual calórico da dieta a partir de carboidratos deve ser entre 55% a 75%. Para proteínas a faixa é de 10% a 15% e para lipídios totais de 15% a 30%.

O consumo médio de fibras foi de 18,2 g/dia para aquelas de até 59 anos e 17,6 g/dia para as de 60 anos ou mais. Em relação aos micronutrientes, a POF (IBGE, 2011a) aponta que o consumo de ferro e de cálcio entre mulheres adultas foi de 10,1 mg/dia e 476,4 mg/dia, respectivamente. Nas idosas o consumo foi de 8,7 mg/dia e 494,8 mg/dia. Segundo as recomendações de ingestão dietética de referência, propostas pelo IOM (1997, 2002, 2005), a ingestão dietética de fibras encontra-se abaixo do adequado, bem como o consumo de cálcio. Já o consumo médio de ferro está abaixo do recomendado para mulheres adultas e adequado para idosas.

Montilla, Marucci e Aldrigui (2003) avaliaram a ingestão dietética de 154 mulheres atendidas em um ambulatório de acompanhamento da saúde da mulher no período de climatério, localizado em São Paulo. As participantes do estudo tinham idade entre 35 e 65 anos e a avaliação do consumo alimentar foi realizada através do R24h. A ingestão energética observada se manteve adequada segundo os parâmetros de avaliação adotados no estudo. Quanto aos macronutrientes, a média de ingestão de proteínas e de gorduras excedeu a recomendação. Já a contribuição calórica dos carboidratos no VET foi inferior ao recomendado. O percentual da população que apresentou ingestão dentro dos parâmetros adequados para carboidratos, proteínas e lipídios foi de 17%, 28% e 15% respectivamente. Em relação aos micronutrientes, o consumo de cálcio dietético também se mostrou inadequado, com essa inadequação sendo diretamente proporcional à idade das participantes da pesquisa. A média da ingestão de ferro pela população se manteve dentro dos parâmetros adequados, porém,



analisando-se individualmente as participantes, apenas 31,5% das pacientes com idade entre 35 e 50 anos e 21,7% daquelas com idade superior a 50 anos apresentaram consumo adequado desse nutriente.

Outro estudo realizado no estado do Rio Grande do Sul com mulheres que estavam no período do climatério verificou a ingestão alimentar de 200 participantes na faixa etária dos 40 aos 65 anos por meio de um R24h. A média do consumo calórico foi de 1588 kcal/dia, sendo a contribuição calórica dos macronutrientes de 56,9% para carboidratos, 16,5% para proteínas e 26,5% para lipídios. A média do consumo proteico entre as pacientes foi inadequado, estando superior ao recomendado segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006). O consumo de carboidratos e lipídios esteve dentro dos parâmetros de adequação. Quanto aos micronutrientes, a ingestão média de cálcio e fibras se manteve abaixo do indicado para a população do estudo (GALLON; WENDER, 2012).

Um trabalho do Epic Group of Spain (1997) com o objetivo de avaliar a validade relativa e reprodutibilidade de um questionário de história dietética que seria utilizado em estudo prospectivo de dieta e câncer, aplicou 12 R24h em 32 mulheres saudáveis. As participantes tinham entre 35 e 60 anos. A média de ingestão calórica foi de 1640 kcal/dia. A ingestão média de carboidratos foi de 174,5 g/dia (42,6% do VET), de proteínas foi de 72,5 g/dia (17,7% do VET) e de lipídios foi de 72,4 g/dia (39,7% do VET). A ingestão de fibras alimentares foi de 16,9 g/dia. De acordo com as recomendações do IOM (2005), a ingestão de carboidratos está abaixo do recomendado, enquanto a ingestão de lipídios está acima do indicado para essa população. O consumo de fibra dietética também se encontra abaixo do recomendado para mulheres na faixa etária dos 31 aos 50 anos (25 g/dia) e na faixa etária dos 51 aos 70 anos (21 g/dia).

Estudos científicos que abordam dados sobre a ingestão alimentar de pacientes com câncer de endométrio utilizaram como metodologia o questionário de frequência alimentar (QFA). Biel *et al.* (2011a, 2011b) avaliaram o consumo alimentar habitual de 506 mulheres com câncer de endométrio, com média de idade de 58,7 anos, através de QFA com 124 itens e observaram ingestão média de energia de 1608 kcal/dia, com 64,9 g/dia de proteínas (16% do VET), 60,2 g/dia de lipídios totais (33% do VET) e 206 g/dia de carboidratos (51% do VET). Tal contribuição calórica a partir dos macronutrientes se encontra adequada segundo a recomendação proposta pelo IOM (2005), que é de 45 a 65% de carboidratos, 10% a 35% de proteínas e 20% a 35% do VET de lipídios. O consumo médio diário de fibra dietética entre as



pacientes foi de 18,4 g/dia. Já em relação aos micronutrientes, foi observado ingestão média de ferro e de cálcio de 11,6 mg/dia e 787,7 mg/dia, respectivamente.

Outro estudo que também avaliou a ingestão alimentar habitual de 232 mulheres com câncer de endométrio, com idade média de 63,5 anos, através de QFA composto por 172 alimentos e bebidas, identificou ingestão dietética média de energia de 2098 kcal/dia, com 262,4 g/dia de carboidratos, 85,3 g/dia de proteínas e 77,2 g/dia de gorduras totais na dieta. A ingestão de fibra dietética foi de 25,1 g/dia (MCCANN *et al.*, 2000).

Salazar-Martinez *et al.* (2005) observaram o consumo de alguns micronutrientes em 85 pacientes com câncer de endométrio, com idade média de 57,1 anos, e encontraram ingestão dietética média de cálcio e ferro de 949 mg/dia e 8,6 mg/dia, respectivamente.

Outros estudos realizados fora do Brasil avaliaram a ingestão alimentar de mulheres com câncer acometidas em outros sítios tumorais. Um estudo realizado no México avaliou o consumo dietético de 40 mulheres com câncer de mama antes do início do tratamento antineoplásico, por meio de R24h. A idade das participantes do estudo variou de 32 a 61 anos. A média de ingestão energética foi de 2430 kcal/dia. A ingestão dos carboidratos, proteínas e lipídios foi de 299,0 g/dia, 86,5 g/dia e 105,0 g/dia, respectivamente. A ingestão média de cálcio foi de 874 mg/dia e de ferro foi de 15,4 mg/dia, O consumo médio de fibra dietética ficou na faixa de 29,1 g/dia. O consumo de lipídios totais, bem como de fibras, se manteve acima do recomendado (CISNEROS *et al.*, 2014).

Na Malásia foi realizado um estudo com 116 mulheres após 2 anos do diagnóstico de câncer da mama. A avaliação da ingestão alimentar foi realizada a partir de métodos recordatórios. A média de idade das pacientes foi de 50 anos. A ingestão calórica foi, em média, de 1620 kcal/dia. O consumo de carboidratos correspondeu a 61,6% do VET, o de proteínas correspondeu a 14,8% do VET e o de lipídios totais correspondeu a 23,5%. Quanto ao perfil dos ácidos graxos dietéticos, o percentual calórico dos lipídios saturados foi de 11,1%, dos monoinsaturados foi de 8,3% e dos poliinsaturados foi de 3,1% (SHAHARUDIN *et al.*, 2013). Embora a ingestão calórica de gorduras totais esteja adequada, percebe-se que a qualidade dos lipídios da dieta não é balanceada, uma vez que o percentual energético da dieta proveniente dos ácidos graxos saturados está acima do recomendado pela WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO, 2003), que é de que seja menor que 10% do VET, e o percentual calórico a partir de ácidos graxos poliinsaturados está abaixo da recomendação (que indica que deve ser entre 6% e 10% do VET).

## 2.2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal que é parte integrante de um estudo maior intitulado “Efeito de um programa de aconselhamento para promoção de alimentação saudável e prática de atividade física no estado nutricional, capacidade funcional, qualidade de vida e prognóstico de mulheres sobreviventes ao câncer de endométrio”, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (CEP-INCA) sob o número CAAE: 55155116.9.0000.5274, e que possui como um de seus objetivos a validação de um questionário de frequência alimentar para mulheres com câncer de endométrio subtipo endometrióide. Com o intuito de incluir entre as participantes do estudo de validação aquelas com câncer de endométrio não endometrióide, outro projeto foi submetido ao CEP-INCA, com o título “Validação de questionário de frequência alimentar para pacientes com câncer de endométrio” (CAAE 71348617.9.0000.5274). O presente estudo foi realizado com pacientes pertencentes aos dois projetos.

### 2.2.1. SELEÇÃO DAS PARTICIPANTES DO ESTUDO

Foram selecionadas pacientes com diagnóstico de câncer de endométrio, com idade superior a 20 anos, virgens de tratamento e com proposta de tratamento cirúrgico, matriculadas em um hospital oncológico de referência.

Todas as pacientes que atenderam aos critérios de elegibilidade descritos acima, no período entre janeiro e novembro de 2017, foram incluídas no estudo.

O presente estudo atendeu às questões éticas exigidas pelo CEP-INCA e todas as participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### 2.2.2. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

No dia da consulta para definição do tratamento oncológico foram coletados dados sociodemográficos (idade, escolaridade e renda familiar) e dados antropométricos (peso, estatura, CC e IMC).

A avaliação do consumo alimentar foi realizada através da aplicação, via telefone, de três R24h, segundo a metodologia descrita por Conway, Ingwersen e Moshfegh (2003), que indica um método de “passagens múltiplas” para realização do R24h composto por 5 etapas: 1) listagem rápida de todos os alimentos e bebidas consumidos no dia anterior; 2) questionamento ao entrevistado a respeito de alimentos específicos que podem ter sido omitidos; 3) o entrevistado relata os horários, locais e ocasiões em que consumiu cada refeição listada; 4) o entrevistado fornece detalhes a respeito do tipo e quantidade de cada alimento consumido; 5) é feita uma revisão final de todas as informações coletadas. Os recordatórios foram realizados em dias não consecutivos, sendo um recordatório referente a dia de final de semana ou feriado e os outros dois referentes a dias de semana. Todos foram aplicados por pesquisador treinado e antes das pacientes serem submetidas ao procedimento cirúrgico.

A digitação dos dados obtidos através dos R24h foi realizada no Programa REC24h – ERICA, do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (Projeto ERICA). Para análise da ingestão de energia (kcal/dia), macronutrientes (carboidratos (g/dia), proteínas (g/dia) e lipídios (g/dia)), fibras (g/dia) e micronutrientes (ferro (mg/dia), cálcio (mg/dia) e sódio (mg/dia)) foram utilizadas a Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos consumidos no Brasil (IBGE, 2011b) e a Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011c), elaboradas pela POF 2008-2009. A ingestão de açúcar foi dividida em açúcar de adição (correspondente ao açúcar adicionado aos alimentos) e açúcar total (correspondente à soma do açúcar de adição e do açúcar simples naturalmente presente nos alimentos). Já a ingestão de sódio foi dividida em 3 tipos: sódio de adição (equivalente ao sódio usualmente adicionado aos alimentos), sódio (corresponde ao nutriente naturalmente intrínseco aos alimentos ingeridos e presente em produtos comerciais e preparações) e sódio total (soma do sódio de adição com o sódio intrínseco presente nos alimentos).

Adicionalmente, todos os alimentos ingeridos mensurados pelos R24h foram classificados de acordo com o seu grau de processamento, segundo Monteiro *et al.* (2010a). Dois grupos foram elaborados a partir do grau do processamento: grupo dos alimentos ultraprocessados e grupo dos alimentos não ultraprocessados (composto pelos alimentos *in natura* ou minimamente processados, pelos ingredientes culinários e pelos alimentos processados).

Para análise da adequação da ingestão de macronutrientes foram consideradas as recomendações propostas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), pelo INCA (2009), pela WHO (2003) e pelo IOM (2005). Para avaliação do consumo de lipídios

foram adotadas as recomendações propostas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2007, 2013) e pela WHO (2003). Já o consumo de açúcar simples foi avaliado segundo a recomendação da WHO (2015) e do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006). A ingestão de sódio foi avaliada segundo a WHO (2012). Já o consumo de fibras, cálcio e ferro foram avaliados de acordo com os parâmetros apontados pelo IOM (1997, 2002, 2005).

Em relação às variáveis antropométricas, para classificação do IMC foram considerados os pontos de corte propostos pela WHO (2000) para adultos: desnutrição com IMC menor que 18,5 kg/m<sup>2</sup>, eutrofia com IMC entre 18,5kg/m<sup>2</sup> e 24,9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso com IMC de 25,0 kg/m<sup>2</sup> a 29,9 kg/m<sup>2</sup> e obesidade com IMC igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. Quanto aos idosos, foram adotados os pontos de corte propostos pela Organización Panamericana de la Salud (OPAS), com IMC menor que 23,0 kg/m<sup>2</sup> correspondendo a baixo peso, eutrofia com IMC entre 23,0 kg/m<sup>2</sup> e 27,9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso com IMC entre 28,0 kg/m<sup>2</sup> e 29,9 kg/m<sup>2</sup> e obesidade com IMC maior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. Para análise da adequação de CC, foi considerado o ponto de corte de CC maior ou igual a 88 cm, proposto pela WHO (2000), associado a risco aumentado de complicações metabólicas.

### 2.2.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis contínuas foram apresentadas como média e desvio-padrão e as variáveis categóricas foram apresentadas como proporções.

Na análise dos dados de ingestão alimentar foram realizados: (1) verificação da distribuição das variáveis de ingestão alimentar - energia e nutrientes (todas as variáveis apresentaram distribuição normal); (2) deatenuação (pela variabilidade intraindividual) dos valores de energia e nutrientes obtidos a partir dos R24h, utilizando o programa PC-SIDE (IOWA STATE UNIVERSITY, 2003), desenvolvido pelo National Research Council e Iowa State University, de modo a gerar uma estimativa média deatenuada de energia e nutrientes; (3) ajuste da ingestão de nutrientes pela ingestão de energia total, utilizando o método dos resíduos proposto por Willet, Home e Kushi (1997).

As médias de ingestão de energia e nutrientes provenientes dos R24h foram comparadas entre diversos grupos considerando as variáveis sociodemográficas e antropométricas, utilizando o teste t de Student.

A média de proporção de alimentos ultraprocessados na ingestão diária e a média da proporção da ingestão de energia proveniente dos alimentos ultraprocessados foram comparadas entre diversos grupos considerando as variáveis sociodemográficas e antropométricas, utilizando o teste t de Student.

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e as análises estatísticas foram realizadas no Programa R (2015). Para determinar a significância foi adotado valor de  $p < 0,05$ .

## 2.3 RESULTADOS

Um total de 80 pacientes estavam elegíveis para a participação no estudo. 31 (38,8%) foram excluídas por não completarem o número de R24h planejados para a avaliação da ingestão alimentar. Desse modo, um total de 49 pacientes foram incluídas nas análises.

As características gerais da população estão descritas nas Tabelas 1 e 2. A média de idade das participantes foi de  $60,57 \pm 6,40$  anos. A renda familiar média foi de R\$  $2529,00 \pm 2290,66$ . Cerca de 40,82% das pacientes possuía renda familiar de até 2 salários mínimos e 53,06% possuía até o ensino fundamental completo.

Em relação ao subtipo histológico do tumor, 79,59% da amostra tinha diagnóstico de câncer de endométrio subtipo endometrióide.

Comorbidades estavam presentes em grande parte da população do estudo. Cerca de 81,63% das pacientes relataram apresentar algum tipo de comorbidade. Dessas, 63,27% referiram possuir HAS e 26,53% referiram possuir DM.

Com relação ao estado nutricional, a média do peso corporal foi de  $79,89 \pm 20,54$  kg, com 71,43% das pacientes apresentando sobrepeso ou obesidade. A média do IMC foi de  $32,32 \pm 7,68$  kg/m<sup>2</sup>. Já em relação à CC, a média foi de  $97,23 \pm 14,80$  cm, com 61,22% das pacientes com CC igual ou maior a 88 cm.

**Tabela 1:** Características gerais das pacientes com câncer de endométrio (N=49).

<b>Características</b>	<b>Média ± Desvio-padrão</b>
Idade (anos)	$60,57 \pm 6,40$
Renda familiar (reais)	$2529,00 \pm 2290,66$
Peso corporal (kg)	$79,89 \pm 20,54$
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$32,32 \pm 7,68$
CC (cm)	$97,23 \pm 14,80$

IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da Cintura

**Tabela 2:** Frequência das características gerais das pacientes com câncer de endométrio (N = 49).

<b>Características</b>	<b>N (%)</b>
<b>Renda familiar</b>	
Até R\$1200,00 (1º quintil de renda)	10 (20,40)
Acima de R\$1200,00	32 (65,31)
Missing	7 (14,29)
<b>Escolaridade</b>	
Alfabetização e ensino fundamental completo (até 9 anos de estudo)	26 (53,06)
Ensino médio ou superior completo (acima de 10 anos de estudo)	21 (42,86)
Missing	2 (4,08)
<b>Tipo histológico</b>	
Endometrióide	39 (79,59)
Outros subtipos	10 (20,41)
<b>Comorbidades</b>	
Sim	40 (81,63)
Não	8 (16,33)
Missing	1 (2,04)
<b>HAS</b>	
Sim	31 (63,27)
Não	17 (34,69)
Missing	1 (2,04)
<b>DM</b>	
Sim	13 (26,53)
Não	35 (71,43)
Missing	1 (2,04)
<b>IMC</b>	
Desnutrição e eutrofia	14 (28,57)
Sobrepeso e obesidade	35 (71,43)
<b>CC</b>	
Menor que 88 cm	14 (28,57)
Maior ou igual a 88 cm	30 (61,22)
Missing	5 (10,20)

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da Cintura

Os valores de ingestão dietética provenientes dos 3 R24h para energia e todos os nutrientes analisados estão apresentados na Tabela 3 e as médias de ingestão (média bruta, média deatenuada e média ajustada para energia) dos 3 R24h de todos os nutrientes analisados estão descritas na Tabela 4.

A média de ingestão de energia foi de  $1569,67 \pm 324,73$  kcal ao dia, variando de 706,22 kcal a 2640,74 kcal ao dia. Do total de energia ingerida, 53,5% foram provenientes de carboidratos, 17% de proteínas e 29,5% de lipídios totais. Em média, a ingestão de energia foi de 21,13 kcal/kg de peso e de proteína foi de 0,90g/kg de peso.

A ingestão de ácidos graxos saturados e trans correspondeu a 11,06% e 1,80% do VET diário, respectivamente. Já a ingestão de açúcar total foi equivalente a 20,94% do VET.

**Tabela 3:** Ingestão diária bruta de energia, macronutrientes e micronutrientes das pacientes com câncer de endométrio (N=49).

Energia/Nutrientes	Ingestão (média ± DP)		
	R1	R2	R3
<b>Energia (kcal)</b>	1548,85 ± 513,04	1599,80 ± 476,68	1733,91±587,07
<b>Carboidrato (g)</b>	206,69 ± 68,15	209,22 ± 75,32	219,83 ± 84,84
<b>Açúcar total (g)</b>	76,82 ± 38,87	76,07 ± 44,15	83,22 ± 56,22
<b>Açúcar de adição (g)</b>	37,10 ± 31,50	36,69 ± 37,15	37,34 ± 42,23
<b>Proteína (g)</b>	67,16 ± 31,28	69,76 ± 32,99	86,49 ± 37,39
<b>Lipídios totais (g)</b>	51,80 ± 25,64	54,92 ± 22,20	57,24 ± 26,20
<b>SFA (g)</b>	19,22 ± 10,78	18,26 ± 8,52	21,47 ± 11,72
<b>MUFA (g)</b>	17,58 ± 9,89	19,55 ± 9,16	19,34 ± 9,43
<b>PUFA (g)</b>	9,74 ± 5,65	11,92 ± 6,65	10,83 ± 6,58
<b>TRANS (g)</b>	3,08 ± 2,73	4,06 ± 4,03	3,09 ± 2,48
<b>Fibra (g)</b>	18,62 ± 8,53	18,69 ± 6,71	18,95 ± 8,57
<b>Cálcio (mg)</b>	648,43 ± 451,85	544,20 ± 356,69	711,76 ± 515,16
<b>Ferro (mg)</b>	8,44 ± 3,93	8,73 ± 3,48	10,17 ± 5,17
<b>Sódio (mg)</b>	1617,43 ± 997,75	1553,20 ± 933,78	1835,10 ± 1120,17
<b>Sódio de adição (mg)</b>	1217,64 ± 681,56	1249,45 ± 745,86	1307,89 ± 680,19
<b>Sódio total (mg)</b>	2835,07 ± 1134,26	2802,66 ± 1117,75	3142,98 ± 1210,55

DP: Desvio-padrão; R1: Primeiro recordatório de 24 horas; R2: Segundo recordatório de 24 horas; R3: Terceiro recordatório de 24 horas; SFA: lipídios saturados; MUFA: lipídios monoinsaturados; PUFA: lipídios poliinsaturados; TRANS: lipídios trans; Sódio total = sódio + sódio de adição

Na divisão das pacientes em grupos por quintis de renda, observou-se que a média de ingestão de energia deatenuada foi estatisticamente maior no grupo de pacientes com renda de até R\$ 1200,00, correspondente ao primeiro quintil de renda, em relação às pacientes com renda superior. Com relação à ingestão média diária de lipídios, diferenças estatisticamente significativas entre grupos só foram observadas para o consumo de ácidos graxos monoinsaturados e ácidos graxos trans. A ingestão de lipídios monoinsaturados foi menor nas pacientes que integravam o quintil inferior de renda em comparação às pacientes dos quintis superiores. Já a ingestão de ácidos graxos trans foi maior nas pacientes com CC maior ou igual a 88 cm em comparação às pacientes com CC menor que 88 cm. O consumo médio diário de açúcar total foi estatisticamente maior no grupo de pacientes pertencentes ao quintil inferior de renda em comparação às pacientes dos demais quintis.



**Tabela 4:** Ingestão média diária de energia, macronutrientes e micronutrientes (média bruta, média deatenuada e média ajustada para energia).

Energia/Nutrientes	Ingestão (média ± DP)		
	Bruta	Deatenuada	Ajustada para energia
<b>Energia (kcal)</b>	1627,52 ± 396,48	1569,67 ± 324,73	-----
<b>Carboidrato (g)</b>	211,91 ± 59,63	212,04 ± 51,09	212,03 ± 23,43
<b>Açúcar total (g)</b>	78,70 ± 34,90	82,18 ± 26,13	82,18 ± 18,96
<b>Açúcar de adição (g)</b>	37,04 ± 27,28	42,13 ± 21,13	42,13 ± 17,24
<b>Proteína (g)</b>	74,47 ± 20,45	67,34 ± 9,08	67,33 ± 6,72
<b>Lipídios totais (g)</b>	54,66 ± 18,41	51,87 ± 14,96	51,87 ± 8,50
<b>SFA (g)</b>	19,65 ± 7,59	19,29 ± 5,96	19,29 ± 3,73
<b>MUFA (g)</b>	18,82 ± 7,24	17,62 ± 6,17	17,62 ± 4,12
<b>PUFA (g)</b>	10,83 ± 4,68	9,81 ± 3,48	9,81 ± 2,69
<b>TRANS (g)</b>	3,41 ± 2,61	3,15 ± 2,10	3,15 ± 1,93
<b>Fibra (g)</b>	18,75 ± 6,12	18,62 ± 4,95	18,62 ± 3,85
<b>Cálcio (mg)</b>	634,80 ± 370,19	651,64 ± 337,57	651,68 ± 269,70
<b>Ferro (mg)</b>	9,11 ± 2,63	8,48 ± 1,20	8,48 ± 0,86
<b>Sódio (mg)</b>	1668,58 ± 783,02	1621,13 ± 628,58	1621,09 ± 515,80
<b>Sódio de adição (mg)</b>	1258,33 ± 527,26	1217,33 ± 373,01	1217,36 ± 340,47
<b>Sódio total (mg)</b>	2926,90 ± 869,67	2836,59 ± 648,62	2836,63 ± 437,59

DP: Desvio-padrão; SFA: lipídios saturados; MUFA: lipídios monoinsaturados; PUFA: lipídios poliinsaturados; TRANS: lipídios trans; Sódio total = sódio + sódio de adição

Em relação aos micronutrientes, diferenças significativas entre grupos foram observadas para o consumo médio diário de ferro e sódio. A ingestão de ferro foi estatisticamente maior nas pacientes com nível de escolaridade de até 5 anos completos, correspondente ao primeiro ciclo do ensino fundamental em comparação com aquelas com mais anos de estudo. Já o consumo de sódio foi superior nas pacientes com maior nível de escolaridade do que naquelas com menos anos estudo.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos para a ingestão média diária de carboidratos, proteínas, lipídios totais, lipídios saturados, lipídios poliinsaturados, cálcio, fibra, açúcar de adição e sódio de adição. As médias de ingestão de energia e nutrientes entre os diversos grupos está descrita na Tabela 5.

Com relação à contribuição dos alimentos ultraprocessados na dieta, em média 16,71% de todos os alimentos ingeridos pelas pacientes estavam incluídos nessa categoria de processamento. A contribuição calórica proveniente do seu consumo correspondeu a uma



média de 17,67% das calorias totais ingeridas em um determinado dia, chegando a atingir um máximo de 37,34% do VET diário.

A participação dos alimentos ultraprocessados na alimentação (em relação ao total de alimentos consumidos) das pacientes diabéticas e com CC maior ou igual a 88 cm foi significativamente maior que nas pacientes não diabéticas e com CC menor que 88 cm. O consumo naquelas com nível de escolaridade de até 5 anos foi diferente estatisticamente que a ingestão das pacientes que estudaram mais que 5 anos completos. Aquelas com maior período de estudo tiveram consumo significativamente maior que as com menor período de estudo. Já a ingestão entre as pacientes desnutridas ou eutróficas, hipertensas, com renda familiar de até R\$1200,00 (1º quintil de renda) e com diagnóstico de subtipo endometrióide não apresentou diferença significativa quando comparado ao das pacientes com sobrepeso ou obesidade, não hipertensas, com renda familiar superior a R\$1200,00 e com outros subtipos histológicos do câncer de endométrio.

Avaliando-se a contribuição calórica dos alimentos ultraprocessados no VET da dieta, observou-se que o percentual calórico proveniente desses alimentos foi significativamente maior nas pacientes diabéticas e com CC maior ou igual a 88 cm, do que nas pacientes sem DM e com CC menor que 88 cm. O percentual calórico entre pacientes desnutridas ou eutróficas não apresentou diferença significativa com relação ao consumo das pacientes com sobrepeso ou obesidade, porém apresentou uma tendência considerável a essa diferença, com valor de  $p = 0,0529$ . A contribuição calórica também foi superior nas pacientes com mais que 5 anos de estudo, do que naquelas que estudaram até o primeiro ciclo do ensino fundamental. Com relação à renda familiar, presença ou não de HAS e tipo histológico do tumor, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A participação dos alimentos ultraprocessados no total de alimentos consumidos e no VET diário em cada um dos grupos pode ser observada na Tabela 6.

Os alimentos ultraprocessados mais consumidos foram, em ordem decrescente: margarina, biscoito salgado, pão industrializado, refrigerante, requeijão, pó para preparo de refresco, refresco industrializado, biscoito doce, presunto e bombom.

**Tabela 5:** Ingestão média diária de nutrientes entre grupos os diferentes grupos.

Variáveis	Energia (Kcal/dia)	p-valor	Carboidratos (g/dia)	p-valor	Açúcar total (g/dia)	p-valor	Açúcar de adição (g/dia)	p-valor
<b>Sobrepeso ou obesidade</b>		0,3535		0,5084		0,9280		0,1687
SIM	1544,31		213,41		82,35		44,33	
NÃO	1633,06		208,59		81,76		36,63	
<b>DM</b>		0,8138		0,3406		0,3872		0,7113
SIM	1586,27		206,43		78,54		41,04	
NÃO	1563,89		214,32		84,23		43,04	
<b>HAS</b>		0,1805		0,7934		0,8731		0,9431
SIM	1526,72		211,49		82,36		42,36	
NÃO	1648,80		213,44		83,29		42,75	
<b>CC maior ou igual a 88 cm</b>		0,5930		0,7528		0,8709		0,1911
SIM	1546,38		213,36		82,12		44,46	
NÃO	1600,72		210,86		83,19		37,15	
<b>Mais que 5 anos de estudos completos</b>		0,5112		0,2580		0,9364		0,8282
SIM	1546,48		209,87		82,08		42,01	
NÃO	1609,04		217,28		80,20		43,08	
<b>Renda de até R\$1200,00 (1º quartil de renda)</b>		<b>0,0342</b>		0,0713		<b>0,0184</b>		0,0640
SIM	1691,00		224,33		95,25		50,03	
NÃO	1471,07		211,04		80,20		40,19	

DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; CC: circunferência da cintura; Valores em negrito: p-valor significativo (menor que 0,05).

**Tabela 5:** Ingestão média diária de nutrientes entre grupos os diferentes grupos (continuação).

Variáveis	Proteínas (g/dia)	p-valor	Lipídios totais (g/dia)	p-valor	SFA (g/dia)	p-valor	MUFA (g/dia)	p-valor
<b>Sobrepeso ou obesidade</b>		0,7240		0,4326		0,5634		0,7502
SIM	67,11		51,22		19,09		17,49	
NÃO	67,88		53,48		19,79		17,94	
<b>DM</b>		0,9354		0,4227		0,4069		0,6817
SIM	67,28		53,34		20,05		17,98	
NÃO	67,43		51,11		19,08		17,39	
<b>HAS</b>		0,6696		0,6129		0,2452		0,1907
SIM	67,05		52,23		18,81		18,19	
NÃO	67,99		50,76		20,29		16,38	
<b>CC maior ou igual a 88 cm</b>		0,5827		0,9438		0,8069		0,5448
SIM	66,69		51,58		19,03		17,82	
NÃO	67,96		51,79		19,32		17,00	
<b>Mais que 5 anos de estudos completos</b>		0,7510		0,4351		0,4419		0,2480
SIM	66,95		52,37		19,49		18,05	
NÃO	67,60		50,33		18,63		16,65	
<b>Renda de até R\$1200,00 (1º quartil de renda)</b>		0,1884		0,4652		0,5340		<b>0,0360</b>
SIM	64,29		49,40		19,86		15,28	
NÃO	67,85		51,82		18,95		17,79	

DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; CC: circunferência da cintura; SFA: lipídios saturados; MUFA: lipídios monoinsaturados; Valores em negrito: p-valor significativo (menor que 0,05).

**Tabela 5:** Ingestão média diária de nutrientes entre grupos os diferentes grupos (continuação).

Variáveis	PUFA (g/dia)	p-valor	TRANS (g/dia)	p-valor	Fibras (g/dia)	p-valor	Cálcio (mg/dia)	p-valor
<b>Sobrepeso ou obesidade</b>		0,5984		0,4566		0,6378		0,7294
SIM	9,67		3,27		18,81		642,46	
NÃO	10,17		2,86		18,14		674,74	
<b>DM</b>		0,6506		0,1527		0,2312		0,2282
SIM	9,98		3,88		17,61		728,09	
NÃO	9,59		2,78		19,06		630,87	
<b>HAS</b>		0,3348		0,4546		0,8974		0,2434
SIM	9,97		3,24		18,73		619,07	
NÃO	9,19		2,79		18,57		726,74	
<b>CC maior ou igual a 88 cm</b>		0,9583		<b>0,0399</b>		0,9052		0,5455
SIM	9,79		3,35		19,05		628,27	
NÃO	9,84		2,31		18,90		686,93	
<b>Mais que 5 anos de estudos completos</b>		0,8937		0,9124		0,3181		0,5522
SIM	9,76		3,17		18,18		666,32	
NÃO	9,88		3,10		19,26		611,49	
<b>Renda de até R\$1200,00 (1º quartil de renda)</b>		0,4720		0,0635		0,9935		0,4740
SIM	9,02		2,49		18,59		731,48	
NÃO	9,84		3,41		18,60		632,41	

DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; CC: circunferência da cintura; PUFA: lipídios poliinsaturados; TRANS: lipídios trans; Valores em negrito: p-valor significativo (menor que 0,05).

**Tabela 5:** Ingestão média diária de nutrientes entre grupos os diferentes grupos (continuação).

Variáveis	Ferro (mg/dia)	p-valor	Sódio (mg/dia)	p-valor	Sódio de adição (g/dia)	p-valor
<b>Sobrepeso ou obesidade</b>		0,6462		0,6664		0,4203
SIM	8,51		1597,42		1243,72	
NÃO	8,38		1680,24		1151,45	
<b>DM</b>		0,0673		0,1764		0,1003
SIM	8,15		1804,11		1086,34	
NÃO	8,62		1556,26		1262,64	
<b>HAS</b>		0,9490		0,4349		0,6510
SIM	8,49		1575,07		1196,94	
NÃO	8,48		1711,49		1247,62	
<b>CC maior ou igual a 88 cm</b>		0,7030		0,9144		0,3396
SIM	8,45		1585,31		1253,97	
NÃO	8,58		1565,88		1141,56	
<b>Mais que 5 anos de estudos completos</b>		<b>0,0400</b>		<b>0,0085</b>		0,1248
SIM	8,23		1745,27		1150,43	
NÃO	8,76		1368,99		1305,97	
<b>Renda de até R\$1200,00 (1º quartil de renda)</b>		0,9361		0,9687		0,0975
SIM	8,46		1636,83		1045,12	
NÃO	8,49		1645,66		1223,59	

DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; CC: circunferência da cintura; Valores em negrito: p-valor significativo (menor que 0,05).

**Tabela 6:** Participação dos alimentos ultraprocessados no total de alimentos consumidos e no valor energético total diário.

Variáveis	Alimentos ultraprocessados consumidos (%)	p-valor	Energia proveniente dos alimentos ultraprocessados (%)	p-valor
<b>Sobrepeso ou obesidade</b>		0,1828		0,0529
SIM	18,06		19,79	
NÃO	13,29		12,35	
<b>DM</b>		<b>0,0055</b>		<b>0,0003</b>
SIM	23,54		25,62	
NÃO	13,94		14,62	
<b>HAS</b>		0,7324		0,8785
SIM	16,16		17,79	
NÃO	17,24		17,26	
<b>CC maior ou igual a 88 cm</b>		<b>0,0225</b>		<b>0,0084</b>
SIM	19,00		20,72	
NÃO	10,79		10,29	
<b>Mais que 5 anos de estudos completos</b>		<b>0,0414</b>		<b>0,0134</b>
SIM	18,49		20,19	
NÃO	12,78		12,63	
<b>Renda de até R\$1200,00 (1º quintil de renda)</b>		0,7065		0,7070
SIM	15,34		16,29	
NÃO	16,94		18,01	
<b>Subtipo endometrióide</b>		0,7045		0,7163
SIM	16,41		17,95	
NÃO	17,90		16,56	

DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; CC: circunferência da cintura; Valores em negrito: p-valor significativo (menor que 0,05).

## 2.4 DISCUSSÃO

Estudos sobre ingestão alimentar e câncer de endométrio presentes na literatura científica estão voltados para o conhecimento dos fatores de riscos dietéticos associados ao desenvolvimento da doença e não descrevem o perfil alimentar das pacientes de maneira detalhada durante o curso da doença.

No presente estudo, observou-se que a média de ingestão de energia foi de  $1569,67 \pm 324,73$  kcal ao dia, variando de 706,22 kcal a 2640,74 kcal ao dia. Na contribuição calórica dos macronutrientes, 53,5% do total de energia diária foram provenientes de carboidratos, 17,0% de proteínas e 29,5% de lipídios totais. Em média, a ingestão de energia foi de 21,13 kcal por quilo de peso e de proteína foi de 0,90g por quilo de peso.

Recomenda-se, para indivíduos saudáveis, que a ingestão percentual de carboidratos, proteínas e gorduras seja de 45-65%, 10-35% e 20-35%, respectivamente (IOM, 2005). Por sua vez, o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006) recomenda que o percentual calórico da dieta a partir de carboidratos seja entre 55% a 75%, para proteínas de 10% a 15% e para lipídios totais de 15% a 30%.

A diretriz da European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) aponta que, caso não seja possível mensurar individualmente o gasto energético de pacientes com câncer, pode ser adotada a faixa similar para indivíduos saudáveis, que geralmente varia entre 25 a 30 kcal/kg de peso (ARENDS *et al.*, 2017). A recomendação de energia e proteína para pacientes oncológicos cirúrgicos, segundo o Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (INCA, 2009), é de 21 a 25 kcal por quilo de peso, para pacientes com sobrepeso ou obesidade, e de 1,0 a 1,2 g de proteína por quilo de peso, para pacientes sem complicações. Percebe-se então que a ingestão calórica média das pacientes do presente estudo está próxima dos valores apontados pelo Consenso Nacional de Nutrição Oncológica, uma vez que pouco mais de 70% das participantes do estudo apresentam sobrepeso ou obesidade. Já os valores de proteína estão um pouco abaixo do recomendado para essa população, que costuma apresentar baixo índice de complicações no período pré-tratamento.

Não foi encontrada na literatura recomendação acerca da distribuição dos macronutrientes na dieta específica para pacientes com câncer. De acordo com o proposto pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), o percentual calórico dos macronutrientes na dieta ficou dentro do recomendado para a população em estudo, exceto para

proteínas, que ficou acima da recomendação. O percentual energético proveniente dos lipídios totais ficou bem próximo do limite superior de adequação.

A POF 2008-2009 (IBGE, 2011a) aponta que o percentual calórico proveniente dos lipídios entre as mulheres de 19 a 59 anos foi de 27,5% e naquelas com mais de 60 anos foi de 27%. Também é possível notar uma adequação, contudo mais próxima do limite superior.

Um estudo que avaliou o consumo alimentar de mulheres saudáveis brasileiras na faixa etária de 35 a 65 anos observou que 85% da população possuía uma ingestão inadequada de lipídios totais na dieta (MONTILLA; MARUCCI; ALDRIGUI, 2003). Estudo realizado com mulheres saudáveis na Espanha, com idade entre 35 e 60 anos, identificou ingestão média de lipídios de 72,4 g/dia, o que foi equivalente a 39,5% do VET diário da população, estando acima do valor recomendado (EPIC GROUP OF SPAIN, 1997). Freedman *et al.* (2010) analisaram a ingestão alimentar de mulheres americanas saudáveis a partir dos dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) 2001-2004 e encontraram ingestão dietética média de gorduras totais de cerca de 34% do consumo energético diário para mulheres com idade entre 31 e 70 anos. Tal percentual se encontra dentro da recomendação segundo o IOM (2005), porém acima da faixa de adequação considerada pela WHO (2003), que é de 15% a 30% de energia a partir dos lipídios totais da dieta.

Em relação a estudo com pacientes canadenses diagnosticadas com câncer de endométrio, Biel *et al.* (2011a, 2011b) encontraram ingestão média de energia de 1608 kcal/dia, com 64,9 g/dia de proteínas (16% do VET), 60,2 g/dia de lipídios totais (33% do VET) e 206 g/dia de carboidratos (51% do VET). Tal contribuição calórica a partir dos macronutrientes se encontra adequada segundo a recomendação proposta pelo IOM (2005).

CISNEROS *et al.* (2014) encontraram percentual de 38% do consumo total calórico diário a partir dos lipídios totais em pacientes com câncer de mama pré-tratamento. Um estudo observacional conduzido na Holanda com o objetivo de avaliar a ingestão alimentar de pacientes com câncer de mama durante a quimioterapia em comparação com mulheres sem a doença utilizou em sua metodologia o R24h e identificou que as mulheres com câncer tiveram ingestão de lipídios totais correspondente a 35% do VET e mulheres saudáveis tiveram ingestão dietética média de lipídios totais de aproximadamente 36% do VET (VRIES *et al.*, 2017).

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006) e a WHO (2003), a ingestão dietética recomendada de ácidos graxos saturados para adultos deve ser inferior a 10% do VET. Já segundo a SBC (2013) na I Diretriz sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular, o consumo para aqueles que apresentam fatores de risco associados a



doença cardiovascular, tais como HAS, DM, sobrepeso ou obesidade, CC aumentada, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, síndrome metabólica, intolerância à glicose ou aterosclerose deve ser < 7% do VET. A ingestão dietética das pacientes do presente estudo foi de 11,06% do VET da dieta. Observa-se que tal valor está acima do ponto de corte não só para pacientes que se apresentam acima do peso e com CC aumentada (que é uma característica da maior parte da população do presente estudo, onde cerca de 70% da população apresenta sobrepeso ou obesidade e aproximadamente 60% apresenta CC superior a 88 cm), como também está acima do ponto de corte para a população saudável. Esse resultado é similar ao encontrado na POF 2008-2009 (IBGE, 2011a), que observou consumo médio de gordura saturada de 9,7% e 9,6% do VET para mulheres com idade entre 19 e 59 anos e com mais de 60 anos, respectivamente. Embora tal valor não esteja acima do ponto de corte de recomendação de ingestão para a população saudável, encontra-se muito próximo do limite superior de adequação de ingestão. Observando a prevalência de inadequação do consumo de gordura saturada, 87% das mulheres adultas e 84% das idosas apresentaram inadequação no consumo, apesar das médias de ingestão estarem dentro da recomendação.

Silva (2017) analisando a ingestão de gordura saturada de 3675 mulheres brasileiras participantes do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), na faixa etária de 50 a 69 anos, identificou que 28% da população que trabalhava formalmente e 30% das mulheres já aposentadas apresentavam inadequação no consumo de ácidos graxos saturados na alimentação.

Dados do NHANES 2001-2004 apontam ingestão usual percentual de lipídios saturados correspondente a cerca 11% do VET diário em mulheres americanas (FREEDMAN *et al.*, 2010).

Quanto aos estudos avaliando a ingestão alimentar de mulheres diagnosticadas com câncer, Biel *et al.* (2011a, 2011b) identificaram consumo médio diário de gordura saturada de 19,3 g/dia entre pacientes com câncer de endométrio, o que equivale a 10,8% do VET diário consumido. A contribuição calórica observada a partir dos lipídios totais foi de 33% do VET. Resultado semelhante foi observado com Whelan *et al.* (2017), que em uma pesquisa com 90 mulheres sobreviventes de câncer de mama, observaram através da utilização de dois R24h que o percentual calórico da dieta proveniente de lipídios totais foi de 33,2% do VET e o de ácidos graxos saturados foi de 13,2% do VET. Shaharudin *et al.* (2013) em pesquisa com mulheres residentes na Malásia com câncer de mama antes do tratamento, identificaram consumo médio diário de lipídios totais correspondente a 27,4% do VET e de lipídios saturados correspondente a 12,4% do VET. A ingestão de lipídios totais nos três estudos apresentados está adequada

segundo a recomendação do IOM (2005), que é de 20 a 35% VET de lipídios, contudo, o percentual calórico a partir dos ácidos graxos saturados encontra-se acima do recomendado.

A média de ingestão de ácidos graxos trans na população do estudo, de 3,15 g/dia, mostrou-se maior que o consumo dietético de mulheres saudáveis descrito pela POF 2008-2009 (IBGE, 2011a), que encontrou ingestão de 2,2 g/dia e de 1,9 g/dia para mulheres com 19 a 59 anos e com mais de 60 anos, respectivamente. A recomendação da WHO (2003) e da SBC (2007) a respeito do consumo de gorduras trans é de que seja inferior a 1% do VET da dieta. A ingestão média das pacientes do estudo proveniente desse tipo de lipídio foi de 1,8% do VET, estando então acima do recomendado. Tal dado se confirma também com os dados da POF 2008-2009 (IBGE, 2011a), que mostrou ingestão para mulheres brasileiras na faixa de 1,15% do VET, também acima da ingestão adequada.

A ingestão de gordura trans no presente estudo foi significativamente maior nas pacientes com CC maior ou igual a 88 cm. Estudo realizado com mais de 18000 indivíduos americanos de ambos os sexos e que avaliou a ingestão dietética por meio de QFA, encontrou resultado semelhante. A maior ingestão de ácidos graxos trans foi associada a maior CC. Além disso, menor sobrevida foi encontrada para os indivíduos pertencentes aos dois maiores quintis de ingestão de gordura trans (KIAGE *et al.*, 2013). Outro estudo que avaliou a associação entre ingestão de gordura trans e risco de morte cardíaca em mulheres americanas participantes do *Nurse's Health Study* mostrou que o IMC médio das mulheres tendia a aumentar com o aumento do quintil de ingestão de ácidos graxos trans. Percebe-se então que as evidências sugerem que a ingestão desse tipo de gordura pode estar associada com o aumento do peso corporal, o que se reflete em medidas antropométricas elevadas (CHIUIVE *et al.*, 2009).

A ingestão de ácidos graxos monoinsaturados na população do presente estudo correspondeu a 10% do VET. Tal valor encontra-se abaixo do recomendado pela SBC (2007), que aponta que a ingestão desse tipo de lipídio pode atingir até 20% do VET da dieta. O consumo desse tipo de lipídio foi menor em indivíduos do menor quintil de renda em comparação àqueles pertencentes aos quintis superiores. Esse fato pode ser explicado pelo fato de os principais alimentos fontes dessa gordura (óleos de oliva, canola, açafrão e amendoim) possuírem custo de compra um pouco maior que outras fontes lipídicas mais acessíveis.

A recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006) e da WHO (2015) é de que a ingestão de açúcar livre seja inferior a 10% do VET diário. A diretriz mais recente da WHO (2015) sobre a ingestão de açúcar sugere ainda uma recomendação de ingestão futura mais radical, abaixo de 5% do VET, uma vez que já existem evidências suficientes sobre o efeito do consumo de açúcar no aumento da densidade energética da dieta,

no excesso de peso corporal e no surgimento de cárie dental. No presente estudo, a ingestão dietética calórica média da população a partir de açúcar simples foi de 20,94% do VET. Observa-se então uma inadequação importante e que deve ser alvo de intervenções dietéticas por profissionais de saúde, objetivando a melhora desse padrão de ingestão. O consumo excessivo de açúcar está associado a uma maior densidade energética da dieta, o que, por sua vez, leva ao surgimento ou manutenção de um quadro de sobrepeso ou obesidade (DREWNOWSKI, 2017). Dessa forma, orientações nutricionais visando uma alimentação saudável são importantes para mulheres sobreviventes do câncer de endométrio.

O valor percentual calórico a partir do açúcar total da dieta encontrado na população do estudo foi semelhante ao observado pela POF 2008-2009 (IBGE, 2011a), onde a ingestão calórica por meio do açúcar em mulheres adultas foi de 21,2% do VET (com 67% da população com ingestão inadequada) e nas idosas foi de 20,1% do VET (com prevalência de inadequação de 53%).

Pacientes do menor quintil de renda apresentaram ingestão de açúcar total significativamente maior que aquelas pertencentes aos quintis de renda superiores. Tal achado é concordante com o observado por Drewnowski e Rehm (2014), que avaliaram o consumo de açúcar de adição em 20150 adultos americanos a partir dos dados do NHANES 2003-2010 e identificaram que indivíduos com menor renda consumiram significativamente mais açúcar de adição e adquiriram mais produtos ricos nesse tipo de carboidrato do que indivíduos com maior renda. O custo relativamente mais baixo de alimentos ricos em açúcares simples, como doces e bebidas açucaradas, pode ser um fator que favoreça o consumo por indivíduos de baixa renda. Empresas transnacionais produtoras de alimentos têm investido no desenvolvimento e marketing de produtos ultraprocessados para consumidores de baixa renda (MONTEIRO; CASTRO, 2009). Marriott *et al.* (2010) observaram, a partir dos dados do NHANES 2003-2006, que indivíduos americanos abaixo da linha da pobreza consumiam mais que 25% das suas calorias diárias a partir de açúcar de adição. Tais achados podem explicar o fato de, no presente estudo, pacientes com menor renda terem apresentado média de ingestão energética superior às pacientes com maior renda, uma vez que, quanto mais elevada a ingestão de açúcar, maior será a densidade energética da dieta. A POF 2008-2009 (IBGE, 2011a) identificou que indivíduos que reportaram consumo de doces, refrigerantes, pizzas e salgadinhos industrializados apresentaram maiores médias de consumo de energia quando comparados às médias nacionais.

O valor de ingestão recomendado para fibras totais, segundo o IOM (2005), para mulheres com idade de 31 a 50 anos é de 25 g/dia. Já para mulheres com idade superior a 51

anos a recomendação é de 21 g/dia. Percebe-se então que a ingestão das pacientes do estudo (18,62 g/dia) está abaixo do recomendado para essa população. Outro estudo com pacientes com diagnóstico de câncer de endométrio canadenses identificou consumo médio diário de fibra dietética entre as pacientes de 18,4 g/dia, também abaixo da recomendação (BIEL *et al.*, 2011a, 2011b).

Ingestão de fibras abaixo da recomendação é o mesmo observado na POF 2008-2009 (IBGE, 2011a), onde a prevalência de inadequação no consumo de fibras totais na população feminina adulta foi de 75% (ingestão média diária de 18,2 g/dia) e nas idosas foi de 61% (ingestão média diária de 17,6 g/dia).

Outros estudos mostram ingestão dietética de fibras também abaixo da recomendação em mulheres. Whelan *et al.* (2017) encontraram ingestão média diária de fibras de 23,1 g/dia, em mulheres com média de idade de 55,3 anos, sobreviventes do câncer de mama. Estudo realizado na Espanha encontrou ingestão em mulheres saudáveis de 16,9 g/dia (EPIC GROUP OF SPAIN, 1997).

Com relação à ingestão de micronutrientes, a média do consumo de sódio total pela população do presente estudo foi de 2836 mg/dia, estando acima da recomendação apontada pela WHO (2012), que é de até 2000 mg/dia. Tal fato é semelhante ao encontrado pela POF 2008-2009 (IBGE, 2011a), que identificou consumo excessivo de sódio pela população brasileira. A ingestão média diária de sódio em mulheres adultas foi de 2809 mg/dia (70% das mulheres com ingestão inadequada) e 2608 mg/dia para idosas (62% da população com consumo inadequado) e o consumo de pizza, carnes processadas, salgadinhos industrializados, biscoito recheado e refrigerantes foi associado ao maior consumo de sódio.

Padrão de ingestão de sódio elevado também é observado em mulheres americanas. Nos dados do NHANES 2009-2010, a ingestão dietética média diária desse nutriente na população feminina foi de 3016 mg/dia (YI; FIRESTONE; BEASLEY, 2015). No período relativo a 2011-2012 o padrão elevado de ingestão permaneceu, com 90% da população do estudo com ingestão superior o recomendado. A ingestão média diária foi de 3019 mg/dia e 2658 mg/dia, para mulheres com idade entre 40 e 59 anos e para mulheres com mais de 60 anos, respectivamente (BAILEY *et al.*, 2016).

O consumo médio diário de cálcio foi de 651,68 mg/dia, estando abaixo do recomendado para a população feminina, que é de 1000 mg/dia para mulheres entre 31 e 50 anos e 1200 mg/dia para mulheres com 51 anos ou mais (IOM, 1997). Ingestão abaixo da recomendação também foi observada em outras duas populações de pacientes com câncer de

endométrio, com ingestão diária de 787,7 mg/dia (BIEL *et al.*, 2011b) e de 949 mg/dia (SALAZAR-MARTINEZ *et al.*, 2005). A POF 2008-2009 (IBGE, 2011a) também reflete esse cenário de inadequação dietética, com ingestão diária de cálcio de 476,4 mg/dia em adultas e 494,8 mg/dia em idosas, com prevalência de inadequação superior a 90% nas duas faixas etárias. Foi observado que o consumo de leite pela população brasileira estava muito abaixo do recomendado, o que se traduz em altas prevalências de inadequação da ingestão de cálcio. Outro estudo brasileiro também encontrou ingestão de cálcio inadequada em mulheres saudáveis no período do climatério, com prevalência de inadequação de cerca de 85% em mulheres com 35 anos ou mais (MONTILLA; MARUCCI; ALDRIGUI, 2003).

Ingestão de cálcio abaixo do valor indicado pelo IOM (1997) também foi observado em mulheres mexicanas com câncer de mama (CISNEROS *et al.*, 2014) e em mulheres americanas saudáveis participantes do NHANES no período de 2003 a 2006 (BAILEY *et al.*, 2010).

O consumo dietético de ferro foi de 8,48 mg/dia. A recomendação do IOM (2002) para ferro é de 18 mg/dia para mulheres com idade de 31 a 50 anos e de 8 mg/dia para mulheres com 51 anos ou mais. Considerando a média de idade da população do presente estudo, que é de 60 anos, pode-se considerar a ingestão dietética adequada. Salazar-Martinez *et al.* (2005) observaram o consumo de ferro em 85 pacientes com câncer de endométrio e com média de idade de 57,1 anos e encontraram ingestão dietética média de 8,6 mg/dia. Tal ingestão foi muito semelhante à encontrada no presente estudo e também está de acordo com a recomendação do IOM (2002). Outro estudo com pacientes com neoplasia maligna de endométrio também encontrou ingestão média diária de ferro adequada, de 11,6 mg/dia (BIEL *et al.*, 2011b).

No presente estudo, a ingestão de ferro nas pacientes com até 5 anos de estudo foi maior quando comparada à ingestão das pacientes com maior escolaridade. Não foram encontrados estudos com resultados similares e hipóteses para justificar o achado, limitando as conclusões. O aumento do tamanho da amostra e o controle de fatores de confusão nas análises estatísticas podem ser utilizados em pesquisas futuras para esclarecer uma possível relação.

Cerca de 17% de todos os alimentos ingeridos pelas pacientes foram classificados como ultraprocessados. A contribuição calórica a partir do seu consumo correspondeu a uma média de 17,67% das calorias totais ingeridas em um determinado dia, chegando a atingir um máximo de 37,34% do VET. Martins *et al.* (2013) observaram aumento expressivo e significativo no consumo desses alimentos na dieta brasileira entre as POF de 2002-2003 e 2008-2009 (20,8% a 25,4% do VET), em detrimento da redução da participação de alimentos *in natura* ou minimamente processados. Uma análise do perfil nutricional da dieta no Brasil nos anos de

2008 e 2009 mostrou que 21,5% da energia média diária consumida pelos brasileiros foi proveniente de produtos ultraprocessados, com uma variação de consumo de menos de 2% no primeiro quintil até cerca de 50% no último quintil (LOUZADA *et al.*, 2015a).

Evidências acerca da dieta brasileira apontam que os alimentos ultraprocessados mais consumidos são os embutidos, bebidas açucaradas, doces, chocolates e biscoitos (LOUZADA *et al.*, 2015a; MARTINS *et al.*, 2013). A presença de bebidas açucaradas, biscoitos e chocolates também foi marcante na ingestão dietética das mulheres participantes do presente estudo, estando entre os 10 alimentos ultraprocessados mais consumidos pela população.

A participação de alimentos ultraprocessados na dieta de mulheres diabéticas, bem como a contribuição calórica proveniente dos mesmos, foi significativamente maior do que nas mulheres não diabéticas. Um fator que pode estar associado a esse aspecto é o consumo de alimentos dietéticos, de forma especial os isentos de açúcar, que geralmente fazem parte da categoria dos ultraprocessados e tendem a ser opções de consumo de pacientes diabéticos. Observa-se que indústrias alimentícias têm investido de forma maciça no marketing de seus produtos. Diante de uma composição nutricional desbalanceada de muitos alimentos disponíveis no mercado e de maior preocupação com a qualidade da dieta, uma alternativa da indústria é responder através de opções de produtos nas versões “*light*” ou “*diet*”. Tais alimentos costumam ser mais caros e muitas vezes mantêm uma inadequação nutricional em suas porções. O excesso de um nutriente costuma ser trocado pelo excesso de outro nutriente (como trocar o excesso de açúcar pelo excesso de gordura). O conteúdo de nutrientes como sódio, açúcares e gorduras pode ser inferior que nas versões originais dos produtos, mas isso não significa que possam deixar de ser excessivos (MONTEIRO; CASTRO, 2009). Um estudo com 65 indivíduos brasileiros diabéticos observou que 76,9% dos participantes utilizavam produtos dietéticos industrializados na sua alimentação. Os alimentos dietéticos mais consumidos foram refrigerantes, gelatina, pudins, chocolates, geleias e balas (SOUSA, 2006).

Analisando a ingestão de ultraprocessados com relação a variáveis antropométricas, em mulheres com CC elevada, o consumo desse tipo de alimento foi significativamente maior do que naquelas com CC inferior a 88 cm (tanto em relação ao número total de alimentos consumidos no dia quanto em relação ao valor calórico proveniente dos mesmos). Em concordância com esse achado, maior contribuição calórica a partir dos ultraprocessados foi observada em mulheres com sobrepeso e obesidade. Embora a diferença com relação ao IMC não tenha sido estatisticamente significativa, foi observada uma tendência forte a essa diferença, através do p-valor de 0,0529. Confirmando os dados obtidos pelo presente estudo, Louzada *et al.* (2015b) identificaram que o consumo de alimentos ultraprocessados em mulheres foi

associado com IMC elevado e maior prevalência de excesso de peso e obesidade. Outro estudo que analisou a relação entre a disponibilidade de alimentos ultraprocessados em mais de 50 mil famílias brasileiras e a prevalência de excesso de peso e obesidade identificou que o maior acesso a esses alimentos foi positivamente e independentemente associado com maior prevalência de excesso de peso e obesidade (CANELLA *et al.*, 2014).

O consumo médio de alimentos ultraprocessados, bem como o percentual calórico proveniente dos mesmos, foi estatisticamente maior nas pacientes com maior nível de escolaridade do que naquelas com menos anos de estudo. Tal achado é concordante com o observado por Louzada *et al.* (2015b) que identificaram maior contribuição calórica a partir desses alimentos na alimentação de indivíduos com maior nível de escolaridade. Também foi observado maior consumo de sódio nessas pacientes, o que pode ser explicado através desse maior consumo de alimentos industrializados, que possuem quantidades desbalanceadas desse micronutriente. A partir dos resultados encontrados no presente estudo e na literatura científica, pode-se perceber que maior número de anos de estudo não necessariamente está associado a escolhas alimentares mais saudáveis.

Dentre as limitações do presente estudo, destacam-se o viés de memória (uma vez que a acurácia do método de R24h depende da memória do entrevistado), a dificuldade na padronização de alimentos e medidas caseiras descritos pelas pacientes que não constavam nas tabelas de composição nutricional e medidas caseiras utilizadas na análise dos dados (sendo necessário adaptações em relação ao tipo de alimento ou quantidade) e dificuldade no contato telefônico com algumas participantes do estudo (o que impediu a realização dos 3 R24h necessários para a avaliação da ingestão alimentar antes da realização da cirurgia, fazendo com que muitas fossem excluídas do estudo). Outro ponto limitador importante é a escassez na literatura científica de estudos sobre ingestão alimentar em pacientes com câncer de endométrio, o que dificulta a discussão dos resultados encontrados nessa pesquisa.



### 3. CONCLUSÃO

O presente estudo trouxe aspectos importantes acerca do padrão alimentar atual de pacientes com câncer de endométrio, algo ainda não relatado na literatura científica. Foi possível identificar características marcantes na ingestão dietética das participantes do estudo, caracterizando um padrão dietético inadequado, com elevado consumo de gorduras saturadas, gorduras trans, açúcar e sódio. Alimentos ultraprocessados também estiveram presentes de forma importante na dieta da população, mais frequentemente em pacientes com sobrepeso e obesidade e diabéticas.

Embora o estudo realizado tenha sido de desenho transversal, não sendo possível afirmar uma relação de causa-efeito entre os achados e o estado nutricional, comorbidades e variáveis sociodemográficas das pacientes ou o surgimento do câncer, o padrão alimentar observado deve ser objeto de estudo de forma mais detalhada, sendo contemplado em pesquisas futuras de desenho prospectivo, com o objetivo de melhor conhecer as relações causais envolvidas entre dieta e câncer de endométrio.



## REFERÊNCIAS

- AMERICAN CANCER SOCIETY. **About Endometrial Cancer**. 2017. Disponível em: <<https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8609.00.pdf>>. Acesso em: 07 Nov 2017.
- ARENDS, J. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 11–48, 2017.
- ARNOLD, M. *et al.* Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: A population-based study. **Lancet Oncol**, v. 16, n. 1, p. 36-46, 2015.
- ARNOLD, M. *et al.* Obesity and cancer: An update of the global impact. **Cancer Epidemiology**, v. 41, p. 8–15 , 2016.
- AUGUSTIN, L. S. A. *et al.* Glycemic index and glycemic load in endometrial cancer. **International Journal of Cancer**, v. 105, n. 3, p. 404–407, 2003.
- AUNE, D. *et al.* Anthropometric factors and endometrial cancer risk: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies. **Annals of Oncology**, v. 26, n. 8, p. 1635–1648, 2015.
- BAILEY, R. L *et al.* Estimating Sodium and Potassium Intakes and Their Ratio in the American Diet: Data from the 2011-2012 NHANES. **The Journal of nutrition**, v. 146, p. 745-750, 2016.
- BAILEY, R. L. *et al.* Estimation of total usual calcium and vitamin D intakes in the United States. **The Journal of nutrition**, v. 140, n. 4, p. 817–822, 2010.
- BEAVIS, A. L.; SMITH, A. J. B.; FADER, A. N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: Opportunities for prevention and management. **International Journal of Women’s Health**, v. 8, p. 151–167 , 2016.
- BES-RASTROLLO, M. *et al.* A prospective study of dietary energy density and weight gain in women. **Am J Clin Nutr**, v. 88, n. 3, p.769-777, 2008.
- BIDOLI, E. *et al.* Fiber intake and endometrial cancer risk. **Acta Oncologica**, v. 49, n. 4, p. 441–446, 2010.

BIEL, R. K. *et al.* Case-control study of dietary patterns and endometrial cancer risk. **Nutrition and Cancer**, v. 63, n. 5, p. 673–686, 2011a.

BIEL, R. K. *et al.* Risk of endometrial cancer in relation to individual nutrients from diet and supplements. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 11, p. 1948–1960, 2011b.

BINDER, P. S; MUTCH, D. G. Update on Prognostic Markers for Endometrial Cancer. **Women's Health**, v. 10, n. 3, p. 277–288, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2ª edição. Brasília, 2014.

BRAVI, F. *et al.* Nutrient-based dietary patterns and endometrial cancer risk: An Italian case-control study. **Cancer Epidemiology**, v. 39, n. 1, p. 66–72, 2015.

BUZZARD, M. 24-Hour Dietary Recall and Food Record Methods. In: WILLET, W. **Nutritional Epidemiology**. USA: Oxford University Press, 1998.

CALLE, E. E. *et al.* Overweight, Obesity, and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults. **New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 17, p. 1625–1638, 2003.

CANELLA, D. S. *et al.* Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). **PLoS ONE**, v. 9, n. 3, p. 1–6, 2014.

CARDOSO, M. A. Desenvolvimento, Validação e Aplicações de Questionários de Frequência Alimentar em Estudos Epidemiológicos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.). **Epidemiologia Nutricional**. São Paulo: Atheneu, 2007.

CHIUVE, S. E. *et al.* Intake of total trans, trans-18:1, and trans-18:2 fatty acids and risk of sudden cardiac death in women. **American Heart Journal**, v. 158, n. 5, p. 761–767, 2009.

CIRISANO, F. D. *et al.* The outcome of stage I-II clinically and surgically staged papillary serous and clear cell endometrial cancers when compared with endometrioid carcinoma. **Gynecologic Oncology**, v. 77, n. 1, p. 55–65, 2000..

CISNEROS, K. M. *et al.* Impacto del tratamiento antineoplásico en el estado nutricional en pacientes con cáncer de mama. **Nutricion Hospitalaria**, v. 30, n. 4, p. 876–882, 2014.

COLLABORATIVE GROUP OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON ENDOMETRIAL CANCER. Endometrial. Endometrial cancer and oral contraceptives: An individual participant meta-analysis of 27 276 women with endometrial cancer from 36 epidemiological studies. **The Lancet Oncology**, v. 16, n. 9, p. 1061–1070, 2015.

CONWAY, J. M. *et al.* Effectiveness of the USDA 5-step Multiple-Pass Method to assess food intake in obese and non-obese women. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 77, n. 11, p. 71–78, 2003.

DREWNOWSKI, A. Nutrient density: addressing the challenge of obesity. **British journal of nutrition**, p. 1–7 , 2017.

DREWNOWSKI, A.; REHM, C. D. Consumption of added sugars among us children and adults by food purchase location and food source. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 3, p. 901–907, 2014.

EPIC GROUP OS SPAIN. Relative Validity and Reproducibility of a Diet History Questionnaire in Spain. II. Nutrients. **International Journal of Epidemiology**, v. 26, n. 1, p. S100–S109, 1997..

FADER, A. N. *et al.* Endometrial cancer and obesity: Epidemiology, biomarkers, prevention and survivorship. **Gynecologic Oncology**, v. 114, n. 1, p. 121–127, 2009.

FERLAY, J. *et al.* **GLOBOCAN 2012**. Cancer Incidence and Mortality Worldwide. IARC Cancer Base, n. 11. France: IARC; 2013.

FILOMENO, M. *et al.* Mediterranean diet and risk of endometrial cancer: A pooled analysis of three italian case-control studies. **British Journal of Cancer**, v. 112, n. 11, p. 1816–1821, 2015.

FREEDMAN, L. S. *et al.* The Population Distribution of Ratios of Usual Intakes of Dietary Components That Are Consumed Every Day Can Be Estimated from Repeated 24-Hour Recalls. **Journal of Nutrition**, v. 140, n. 1, p. 111–116, 2010.

GALLON, C. W.; WENDER, M. C. O. Estado nutricional e qualidade de vida da mulher climatérica. **Revista Brasileira Ginecologia Obstetrícia**, v. 34, n. 4, p. 175–183, 2012..

GARÓFOLO, A. *et al.* Dieta e câncer: Um enfoque epidemiológico. **Revista de Nutricao**, v. 17, n. 4, p. 491–505, 2004.

HAGGERTY, A. F. *et al.* A Randomized, Controlled, Multicenter Study of Technology-Based Weight Loss Interventions among Endometrial Cancer Survivors. **Obesity**, v. 25, p. S102–S108, 2017.

HERNANDEZ, A. V. *et al.* Insulin resistance and endometrial cancer risk: A systematic review and meta-analysis. **European Journal of Cancer**, v. 51, n. 18, p. 2747–2758, 2015.

HOPKINS, B. D.; GONCALVES, M. D.; CANTLEY, L. C. Obesity and cancer mechanisms: Cancer metabolism. **Journal of Clinical Oncology**, v. 34, n. 35, p. 4277–4283, 2016.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intake for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride.** Washington DC: National Academy Press, 1997.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intake for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc.** Washington DC: National Academy Press, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intake for Energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids.** Washington DC: National Academy Press, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil.** Rio de Janeiro, 2011a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos consumidos no Brasil.** Rio de Janeiro, 2011b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil.** Rio de Janeiro, 2011c.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica.** Rio de Janeiro, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Câncer no Brasil: Dados dos registros de base populacional**. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2015.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **IARC handbooks of cancer prevention: weight control and physical activity**. vol. 6. France: IARC, 2002.

IOWA STATE UNIVERSITY. **Software for intake distribution estimation version 1.0**. Iowa City, IA, USA; 2003.

KIAGE, J. N. *et al.* Intake of trans fat and all-cause mortality in the reasons for geographical and racial differences in stroke (REGARDS) cohort. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 97, n. 5, p. 1121–1128, 2013.

KING, M. G. *et al.* Consumption of sugary foods and drinks and risk of endometrial cancer. **Cancer Causes and Control**, v. 24, n. 7, p. 1427–1436, 2013.

KOUTOUKIDIS, D. A.; KNOBF, M. T.; LANCELEY, A. Obesity, diet, physical activity, and health-related quality of life in endometrial cancer survivors. **Nutrition Reviews**, v. 73, n. 6, p. 399–408, 2015.

KOUTOUKIDIS, D. A. *et al.* Diet and exercise in uterine cancer survivors (DEUS pilot) - piloting a healthy eating and physical activity program: Study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 17, n. 130, p. 1–13, 2016a.

KOUTOUKIDIS, D. A. *et al.* Attitudes, challenges and needs about diet and physical activity in endometrial cancer survivors: a qualitative study. **European Journal of Cancer Care**, v. 26, n. 6, p. 1–10, 2016b..

LARSSON, S. C.; FRIBERG, E.; WOLK, A. Carbohydrate intake, glycemic index and glycemic load in relation to risk of endometrial cancer: A prospective study of Swedish women. **International journal of cancer**, v. 120, n. 5, p. 1103–1107, 2006..

LAUBY-SECRETAN, B. *et al.* Special Report Body Fatness and Cancer - Viewpoint of the IARC Working Group. **The New England Journal of Medicine**, v.375, n.8, p. 794-798, 2016.

LEE, N. K. *et al.* Prognostic factors for uterine cancer in reproductive-aged women. **Obstetrics and gynecology**, v. 109, n. 3, p. 655–662, 2007..

LOPES, A. C. S. *et al.* Ingestão Alimentar em Estudos Epidemiológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 3, p. 209–219, 2003.

LORTET-TIEULENT, J. *et al.* International Patterns and Trends in Endometrial Cancer Incidence, 1978-2013. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 110, n. 4, p. 1–8, 2018.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de saude publica**, v. 49, p. 38, 2015a.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. **Preventive Medicine**, v. 81, p. 9–15, 2015b.

LUCENTEFORTE, E. *et al.* Macronutrients, fatty acids and cholesterol intake and endometrial cancer. **Annals of Oncology**, v. 19, n. 1, p. 168–172 2008.

LUO, J. *et al.* Intentional weight loss and endometrial cancer risk. **Journal of Clinical Oncology**, v. 35, n. 11, p. 1189–1193, 2017.

MARRIOTT, B. P. *et al.* Intake of added sugars and selected nutrients in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003-2006. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 50, n. 3, p. 228–258, 2010.

MARTINS, A. P. B. *et al.* Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 4, p. 656–665, 2013.

MENDONÇA, R. D. *et al.* Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: The University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 104, n. 5, p. 1433–1440, 2016.

MCCAN, S. E. *et al.* Diet in the epidemiology of endometrial cancer in Western New York (United States). **Cancer Causes and Control**, v. 11, n. 10, p. 965–974, 2000.

MONTEIRO; C. A.; CASTRO, I. R. R. Por que é necessário regulamentar a publicidade de alimentos. **Ciência e Cultura**, v. 61, n. 4, p. 56-59, 2009.

MONTEIRO, C. A. *et al.* A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039–2049, 2010a.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2010b.

MONTILLA, R. N.G.; MARUCCI, M. F. N.; ALDRIGUI, J. M. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de mulheres no climatério. **Rev Assoc Med Bras**, v. 49, n. 1, p. 91-95, 2003.

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS. **Cancer Statistics Registrations**, England, n. 43, 2012.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones em Salud. Encuesta Multicéntrica Salud, Bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina y el Caribe** - Informe Preliminar. División de promoción y protección de la salud (HPP). Washington, D. C.:Organización Panamericana de la Salud (OPAS).

PAPATLA, K.; HUANG, M.; SLOMOVITZ, B. The obese endometrial cancer patient: how do we effectively improve morbidity and mortality in this patient population? **Annals of Oncology**, v. 27, n. 11, p. 1988–1994 , 2016.

PEREIRA, R. A; SICHIERI, R. Métodos de Avaliação de Consumo de Alimentos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.). **Epidemiologia Nutricional**. São Paulo: Atheneu, 2007.

PRAT, J. et al. **Endometrial cancer**. In: Steward, B.W., Wild, C.P. (Ed.). World Cancer Report 2014. France: IARC; 2014.

PROJETO ERICA. **PROGRAMA REC24h-ERICA**. Disponível em: <<http://www.ERICA.ufrj.br/programa-rec24h>>.

**R Core Team**. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2015.

REEVES, G. K. *et al.* Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the Million Women Study: Cohort study. **British Medical Journal**, v. 335, n. 7630, p. 1134–1139, 2007.

ROSSI, M. *et al.* Dietary total antioxidant capacity in relation to endometrial cancer risk: a case-control study in Italy. **Cancer Causes & Control**, v. 27, n. 3, p. 425–431, 2016.

SALAZAR-MARTINEZ, E. *et al.* Dietary factors and endometrial cancer risk. Results of a case-control study in Mexico. **International journal of gynecological cancer**, v. 15, n. 5, p. 938–945, 2005.

SCHMANDT, R. E. *et al.* Understanding obesity and endometrial cancer risk: Opportunities for prevention. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 205, n. 6, p. 518–525, 2011.

SCHOUTEN, L. J.; GOLDBOHM, R. A.; BRANDT, P. A. Anthropometry, physical activity, and endometrial cancer risk: Results from the Netherlands Cohort Study. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 96, n. 21, p. 1635–1638, 2004.

SETIAWAN, V. W. *et al.* Type I and II endometrial cancers: Have they different risk factors? **Journal of Clinical Oncology**, v. 31, n. 20, p. 2607–2618, 2013.

SHAHARUDIN, S. H. *et al.* Dietary changes among breast cancer patients in Malaysia. **Cancer Nursing**, v. 36, n. 2, p. 131–138, 2013.

SHAN, W. *et al.* Hyperinsulinemia is associated with endometrial hyperplasia and disordered proliferative endometrium: A prospective cross-sectional study. **Gynecologic Oncology**, v. 132, n. 3, p. 606–610, 2014.

SHIVAPPA, N. *et al.* Dietary inflammatory index and endometrial cancer risk in an Italian case-control study. **British Journal of Nutrition**, v. 115, n. 1, p. 138–146, 2016.

SILVA, V. C. **Aposentadoria, alimentação e fatores de riscos à saúde no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil)**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose**. Arq Bras Cardiol, v. 88, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **I Diretriz Sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular**. Arq Bras Cardiol, v. 100, p. 1-40, 2013.



SOUSA, G. **Uso de adoçantes e alimentos dietéticos por pessoas diabéticas.** 2006. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

TAO, M H *et al.* A case-control study in Shanghai of fruit and vegetable intake and endometrial cancer. **British journal of cancer**, v. 92, n. 11, p. 2059–64, 2005.

TRABERT, B. *et al.* Metabolic syndrome and risk of endometrial cancer in the united states: a study in the SEER-medicare linked database. **Cancer epidemiology, biomarkers & prevention**, v. 24, n. 1, p. 261–267, 2015.

VRIES, Y. C. *et al.* Differences in dietary intake during chemotherapy in breast cancer patients compared to women without cancer. **Supportive Care in Cancer**, v. 25, n. 8, p. 2581–2591, 2017.

WHELAN, M. E. *et al.* Relative validity of a brief Fat and Fibre Behaviour Questionnaire in a population of overweight and obese breast cancer survivors: A note of caution. **Nutrition and Dietetics**, v. 74, n. 1, p. 18–28, 2017.

WILLET, W; HOME, G.R.; KUSHI, L. H. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. **Am J Clin Nutr**, v. 65, p. 1220-1228, 1997.

WILLET, W. Nature of Variation in Diet. In: WILLET, W. **Nutritional Epidemiology.** USA: Oxford University Press, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic.** Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series, n. 894. Geneva: World Health Organization, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases.** Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, n. 916. Geneva: World Health Organization, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guideline: Sodium intake for adults and children.** Geneva: World Health Organization, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guideline: Sugars intake for adults and children.** Geneva: World Health Organization, 2015.

YI, S. S.; FIRESTONE, M. J.; BEASLEY, J. M. Independent associations of sodium intake with measures of body size and predictive body fatness. **Obesity**, v. 23, n. 1, p. 20–23, 2015.

ZAINO, R. J. *et al.* Pathologic models to predict outcome for women with endometrial adenocarcinoma: the importance of the distinction between surgical stage and clinical stage--a Gynecologic Oncology Group study. **Cancer**, v. 77, n. 6, p. 1115–1121, 1996.